

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA
FACULTAD DE QUÍMICA E INGENIERÍA “FRAY ROGELIO BACÓN”
Escuela de Posgrado
Maestría en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable



**“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS
AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES DE LA BAHÍA DE
ITE, DEPARTAMENTO DE TACNA-PERÚ”**

Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Ingeniería Ambiental
y Desarrollo Sustentable que presenta:

ELVIRA RIGOBERTA CANAHUIRE SAMADOR

DIRECTOR DE TESIS: M. Sc. JUAN TONCONI QUISPE
CO-DIRECTOR DE TESIS: Dra. MARÍA SOL HERRERO

ROSARIO, DICIEMBRE 2015

DEDICATORIA

A mi madre Julia.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis familiares.

A mis hermanas y hermanos por ser mi ejemplo a seguir y de los cuales aprendí a nunca dejar de esforzarme y perseguir mis objetivos; a mi sobrinos queridos y a todos aquellos familiares que me apoyaron en la elaboración de esta tesis.

A mis Maestros.

Mgs. Arq. Ana Emilia Espinosa por su apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; a los maestros, que impartieron sus experiencias y conocimiento, que de una u otra forma marcaron nuestra etapa de posgrado en la Universidad Católica.

A mis amigos.

Julissa Rodríguez, Eliana Dávila, David Condori, Liliana Guillen, Karla Suarez, Suheyli Lanchipa y Ryna Consa.

Para ellos es esta dedicatoria, pues a ellos les agradezco por su apoyo fraternal y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
CONTENIDO.....	III
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	3
AGRADECIMIENTO	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. OBJETIVOS	9
1.1.1. Objetivo General.....	9
1.1.2. Objetivos Específicos.....	9
1.2. HIPÓTESIS.....	9
1.2.1. Hipótesis General.....	9
1.2.2. Hipótesis Específicas	10
1.3. ESTADO DEL ARTE.....	10
1.4. MARCO TEÓRICO.....	19
1.4.1. Los humedales	19
1.4.2. Importancia de los humedales.....	20
1.4.3. Servicios ambientales que proveen los humedales costeros	21
1.4.3.1. Servicios de suministro	21
1.4.3.2. Servicios de regulación	22

1.4.3.3. Servicios culturales	23
1.4.3.4. Servicios de base.....	23
1.4.4. Marco político y legal de los humedales en el Perú.....	24
1.4.5. Diagnóstico general del Distrito de Ite	30
1.4.5.1. Localización.....	30
1.4.5.2. Límites	30
1.4.5.3. Clima.....	33
1.4.5.4. Aspectos geomorfológicos.....	33
1.4.5.5. Organización política	34
1.4.5.6. Superficie territorial	35
1.4.5.7. Dinámica poblacional	36
1.4.5.8. Contexto económico productivo	38
1.4.6. Los humedales de Ite	40
1.4.6.1. Ubicación geográfica de los humedales de Ite.....	40
1.4.6.2. Antecedentes y origen de formación de los humedales de Ite	41
1.4.7. Valoración económica ambiental.....	44
1.4.7.1. Método de costo de viaje (MCV).....	49
1.4.7.1.1. Cuantificación de la demanda del bien ambiental	51
1.4.7.1.2. Cálculo de los costos de acceso al sitio (Costos de Viaje)	51
1.4.7.1.3. Modelo de Poisson para estimar la demanda por recreación	52
1.4.7.1.4. Limitaciones del método de costo de viaje	53
1.4.7.2. Método de valoración contingente (MVC)	54
1.4.7.2.1. Formatos de preguntas utilizados en estudios de valoración contingente ...	55
1.4.7.2.2. Preguntas de disponibilidad a pagar y los problemas que enfrentan	56
1.4.7.2.3. Modelo Probit para estimar la disponibilidad a pagar con estudios de valoración contingente	56
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
2.1.- TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	58
2.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA.....	58

2.2.1.- Población	58
2.2.2.- Muestra:	58
2.3.- ÁREA DE ESTUDIO	59
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	61
2.4.1. Trabajo de campo.....	61
2.4.2.-Actividades de campo realizado e imágenes de los puntos de muestreo.....	65
2.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	70
CAPÍTULO III. RESULTADOS	71
3.1. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS CON RESPECTO A LA DISPONIBILIDAD A PAGAR TOTAL DE LOS VISITANTES A LOS HUMEDALES DE ITE.	71
3.2. DEMANDA POR RECREACIÓN DE LOS VISITANTES A LOS HUMEDALES DE ITE.	82
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	94
CONCLUSIONES	100
GLOSARIO	103
ANEXOS.....	109
BIBLIOGRAFÍA	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Distribución de la superficie del Distrito de Ite.	36
Figura N° 2: Imagen satelital de los humedales de Ite.	41
Figura N° 3: Esquema metodológico de la investigación.	60
Figura N° 4: Ubicación de los puntos de muestreo en la imagen satelital de los humedales de Ite.	64
Figura N° 5: Punto de muestreo N°1.	65
Figura N° 6: Equipo de investigación.	65
Figura N° 7: Estudiantes realizando las encuestas a los visitantes.	65
Figura N° 8: Punto de muestreo N°2	66
Figura N° 9: Toma de muestra en el ingreso del museo	66
Figura N° 10: Encuestas dentro del museo.	66
Figura N° 11: Punto de muestro N°3	67
Figura N° 12: Realización de encuestas en el malecón.	67
Figura N° 13: Realización de encuestas al ingreso a ciudad.	67
Figura N° 14: Equipo de investigación.	68
Figura N° 15: Punto de muestreo N° 4.	68
Figura N° 16: Vista del complejo.	68
Figura N° 17: Punto de muestreo N°5	69
Figura N° 18: Encuestando en la plaza principal de Ite	69
Figura N° 19: Muestreo en el local del Club de Madres y Centro de Salud.....	69
Figura N° 20: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según género.....	72
Figura N° 21: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según grupo etario.	74
Figura N° 22: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según Tamaño familiar.....	76
Figura N° 23: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según residencia actual.....	78

Figura N° 24: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según nivel de educación.	80
Figura N° 25: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de ingreso mensual.....	81
Figura N° 26: Veces que ha visitado antes los humedales de Ite.	83
Figura N° 27: Motivo por el que ha visitado los humedales de Ite.	85
Figura N° 28: Tiempo de permanencia en los humedales de Ite.	87
Figura N° 29: Costo total de viaje para visitar los humedales de Ite.....	88
Figura N° 30: Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de los humedales de Ite.....	90
Figura N° 31: Vista panorámica.	117
Figura N° 32: Vista del mirador del humedal.....	117
Figura N° 33: Vista del ingreso al museo.	118
Figura N° 34: Vista del interior del museo.	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Ubicación del Distrito de Ite.	32
Tabla N° 2: Centros poblados del Distrito de Ite.....	35
Tabla N° 3: Densidad poblacional.....	36
Tabla N° 4: Poblacional del Distrito de Ite.....	37
Tabla N° 5: Flujos migratorio del Distrito de Ite.....	37
Tabla N° 6: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según género.....	71
Tabla N° 7: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según grupos etarios.	73
Tabla N° 8: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el tamaño familiar.	75
Tabla N° 9: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según lugar de residencia actual.....	77

Tabla N° 10: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de educación.	79
Tabla N° 11: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de ingreso mensual.....	81
Tabla N° 12: Visitantes que llegan a los humedales de Ite por primera vez.	82
Tabla N° 13: Visitantes que volverían otra vez a los humedales de Ite.....	83
Tabla N° 14: Veces que ha visitado antes los humedales de Ite.....	83
Tabla N° 15: Motivo de la visita a los humedales de Ite	84
Tabla N° 16: Tiempo permanencia de los visitantes en los humedales de Ite.	86
Tabla N° 17: Costo total del viaje para visitar los humedales de Ite.	87
Tabla N° 18: Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de los humedales de Ite.....	89

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1: Mapa de localización geográfica nacional del Distrito de Ite.	31
Mapa N° 2: Mapa de ubicación regional del Distrito de Ite.	32

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Clasificación de valores.....	47
Cuadro N° 2: Valor económico total de un bien biológico.....	48

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Modelo de encuesta piloto.....	109
Anexo N° 2: Modelo de encuesta preliminar para estimar la valoración económica de los servicios ambientales en Ite.	111
Anexo N° 3: Modelo de credencial para la identificación del encuestador.....	114
Anexo N° 4: Modelo de tríptico elaborado para dar a conocer el humedal de Ite en el momento en que se llevó a cabo la encuesta.	115
Anexo N° 5: Imágenes del Museo y Centro de Capacitación de Ite.....	117
Anexo N° 6: Vista panorámica de los humedales de Ite.....	119

RESUMEN

En la Región Tacna, se encuentra uno de los humedales donde se concentra la mayor población de aves acuáticas, llamados los humedales de Ite. Este ecosistema costero es una formación artificial producto de la deposición de materiales de relave minero sobre la playa.

En este contexto el presente estudio describe la aplicación del método de valoración contingente y de costo de viaje en la valoración económica de los servicios ambientales de los humedales de la Bahía de Ite. El objetivo principal es dar a conocer los servicios ambientales que ofrecen los humedales y estimar su valor económico. Para la recolección de los datos se encuestaron aleatoriamente a trescientos sesenta personas. En tal sentido el trabajo de investigación se dividió en dos fases.

La fase 1: considero los aspectos del diseño de la encuesta, encuesta piloto, encuesta preliminar, visita al humedal y entrevistas a los visitantes nacionales y extranjeros.

En la fase 2: se estimó la disponibilidad a pagar y la demanda por recreación de los visitantes. Para determinar las estimaciones econométricas se utilizó el programa microsoft excel y se determinaron las estadísticas descriptivas, también se aplicó el modelo Logit usando el programa Limdep 8.0.

Finalmente el estudio determinó que la disponibilidad a pagar y la demanda por recreación de los visitantes está influenciada por variables socioeconómicas como el género, edad, tamaño familiar, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos mensuales, del costo de viajar al lugar, además de sus preferencias por visitar el lugar y su opinión por la conservación de los servicios ambientales. Como conclusión general de este estudio la mayoría de los visitantes estarían dispuestos a pagar por la mejora en la conservación de los servicios ambientales y de los servicios administrativos e infraestructura turística, que ofrece los humedales de Ite.

Palabras claves: Humedales de Ite, Servicios Ambientales, Valoración Económica

ABSTRACT

In the Tacna region, there is one of the wetlands in which the largest population of waterfowl, called the wetlands of Ite, is concentrated. This coastal ecosystem is an artificial training product of deposition of mining and tailing materials on the beach.

In this context, the present study describes the application of the methods of contingent valuation and cost of travel in the economic valuation of environmental services of the wetlands in the Bay of Ite. The main objective is to raise awareness of the environmental services that the wetlands offer and to estimate the economic value. For data collection, three hundred and sixty people were randomly surveyed. In this regard, research has been divided into two phases.

Phase 1: it considers the aspects of survey design, pilot survey, final survey, visit to the wetland and individual interviews to national and foreign visitors.

Phase 2: It includes an estimation of the visitors' willingness to pay for the improvement in the conservation of environmental services and the tourist infrastructure and services. To determine the econometric estimates the program microsoft excel spreadsheet has been used and descriptive statistics were determined. The logit model has also been applied by using the program Limdep 8.0.

Finally, the study found out that the willingness to pay and the demand of recreation for visitors is influenced by socio-economic variables such as gender, age, family size, current place of residence, education level, monthly income, the cost of traveling to the site, in addition to their preferences of visiting the place and their opinions of the conservation of environmental services. Most visitors would be willing to pay for the improvement of the conservation of environmental services and of the administrative services and tourism infrastructure that the wetlands of Ite offers.

Key Words: Wetlands of Ite, Environmental Services, Economic Valuation

AGRADECIMIENTO

A las Instituciones.

Debo agradecer al Programa Nacional de Becas del Perú-PRONABEC por haber financiado mis estudios de Posgrado otorgándome una beca. También agradezco a la Pontificia Universidad Católica Argentina, ya que durante mi instancia tuve todo el soporte profesional y logístico para alcanzar los objetivos perseguidos. A la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y en especial a la Escuela de Biología Microbiología. Muchas gracias por permitirme vivir una experiencia tan importante para mi formación profesional.

A mis Maestros.

Agradezco de manera especial a la Dra. Ing. María Sol Herrero y al M. Sc. Juan Tonconi Quispe por su amabilidad, disponibilidad y gran apoyo ofrecido en este trabajo, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

A los Estudiantes.

De la Escuela de Biología Microbiología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna; Ariana Corrales, Oscar Mamani, Isaac Chura, Devora Merma, Fiorella Llaca, Estephany Salamanca y Eduardo Cahuana por su apoyo, participación y emprendimiento en este proyecto de investigación.

INTRODUCCIÓN

Los humedales constituyen uno de los ecosistemas más importantes a nivel mundial por su relación con el recurso hídrico, su riqueza biológica y variabilidad ecosistémica, además de su importancia socioeconómica. Se estima que aproximadamente un 6% de la superficie terrestre es catalogada como humedal según la definición de la Convención Ramsar en Irán 1971 (RAMSAR, 1989).

Nuestro país cuenta con un importante número de humedales, ubicados tanto en las vertientes de los océanos Pacífico y Atlántico como la del lago Titicaca y la llanura Amazónica. A nivel general, se puede mencionar que a lo largo de su territorio, el Perú cuenta con un estimado preliminar cercano a 8 millones de ha. de humedales, entre ellos más de 12200 lagos y lagunas en los Andes. Esto nos ubica dentro de los 20 países con mayores recursos hídricos, aunque mal distribuidos geográficamente.

En el Perú, la gestión y conservación de los humedales a nivel general es conducida por el Ministerio del Ambiente (MINAM) a través del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de Recursos Naturales y de su Dirección General de Diversidad Biológica. Según el Informe Nacional sobre la Aplicación de la Convención de Ramsar sobre humedales, que se presentará a la 12ª Reunión de las Conferencias de las Partes Contratantes (COP12 Uruguay, 2015). La gestión de los ecosistemas de humedales es bastante compleja y en el caso de Perú aún más por la alta diversidad de ecosistemas que posee.

Los esfuerzos del MINAM y de otros sectores relacionados han consolidado la institucionalidad marco para la gestión de humedales en el país a través de la creación de la Comisión Multisectorial de Naturaleza permanente denominada Comité Nacional de Humedales, y se ha logrado actualizar la Estrategia Nacional de Humedales, luego de un amplio proceso participativo, instrumento de alcance nacional que se ha propuesto para el año 2021.

En relación con la valoración de servicios ambientales, según la estrategia para el manejo de los humedales sobre una base científica, el Informe Nacional para la COP12 de Ramsar, menciona que existen muchas iniciativas a nivel nacional, no obstante no han estado vinculadas al desarrollo de políticas y/o planes en humedales.

En la Región Tacna, en el Distrito de Ite, a 90 km al noroeste de la ciudad de Tacna, se encuentra uno de los humedales donde se concentra la mayor población de aves acuáticas, los Humedales de Ite o mejor conocidos como “Lagunas de Ite” (Málaga 2005, Acuy & Pulido 2006). Este ecosistema costero es una formación artificial producto de la deposición de materiales de relave minero sobre la playa, y de la ampliación de la frontera agrícola en el sector Ite Norte (Pulido & Tabilo-Valdivieso 2001). Al lado oeste se encuentra el Océano Pacífico con las aguas frías de la Corriente Peruana o de Humboldt, tanto al sur como al norte, el litoral marino es de aspecto rocoso con presencia de peñascos y puntas marinas, destacando Punta Brava al sur y Punta Picata al norte donde se desarrollan actividades pesqueras de tipo artesanal.

En este contexto, el presente proyecto de tesis pretende realizar una valoración económica de los servicios ambientales de estos humedales ya que ello permitirá a las personas encargadas del manejo y gestión de los recursos naturales costeros lograr un mejor balance entre los intereses privados y públicos, al tener en cuenta todos los beneficios relacionados con cada decisión y en ese sentido tomar decisiones que maximicen el impacto neto positivo para la sociedad.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo General

Valorar económicamente los servicios ambientales (flora, fauna y belleza paisajística) que ofrecen los humedales de la Bahía de Ite.

1.1.2. Objetivos Específicos

Estimar la disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza paisajística) y de los servicios e infraestructura turística de los humedales de la Bahía de Ite a través del método de valoración contingente.

Determinar la demanda para recreación de los visitantes nacionales y extranjeros a los humedales de la Bahía de Ite, a través del método costo de viaje.

1.2. HIPÓTESIS

1.2.1. Hipótesis General

El valor económico de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza paisaje) para los humedales de Ite es superior al valor que tiene asignado actualmente y

existe una predisposición positiva de los visitantes a pagar un importe por acceder a los servicios ambientales que estos lugares les otorgan.

1.2.2. Hipótesis Específicas

La disponibilidad a pagar de los visitantes nacionales y extranjeros aumentará a medida que se mejore la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística de los humedales de Ite.

La demanda para recreación de los humedales de los visitantes nacionales y extranjeros será mayor a medida que el costo total de viaje al lugar sea menor, y que existe un interés por la mejora en la conservación de los servicios ambientales y de los servicios e infraestructura turística.

1.3. ESTADO DEL ARTE

A menudo se perciben la economía y el medio ambiente como dos realidades incompatibles, con lo que el estudio de la economía ambiental parecería tener poco sentido. Sin embargo, la economía y el medio ambiente son elementos mutuamente dependientes. Sin una calidad mínima del entorno no existiría la economía. Las personas y por tanto, la economía, dependen fundamentalmente de los procesos naturales de sostenimiento de la vida que proveen los ecosistemas. Al mismo tiempo las condiciones de nuestro entorno y el uso de los recursos naturales dependen del desarrollo económico (Riera, García, Kristrom & Brannlund, 2005).

La economía ambiental tiene una función importante, en la identificación de alternativas eficientes de administración de los recursos naturales para el desarrollo sostenible. Es un puente esencial entre las técnicas tradicionales de toma de decisiones y el enfoque más sensible en términos ambientales, que comienza a surgir. La economía ambiental nos ayuda a incorporar las preocupaciones ecológicas, al esquema convencional de la sociedad humana con lo que se mejora la toma de decisiones en toda la economía, los sectores y los microniveles (Gilpin, 2003).

La economía ambiental, desde su perspectiva neoclásica, trata de generar herramientas técnicas para valorar y conservar la biodiversidad. En dicho cometido debe afrontar muchos escollos relacionados con la micro y macro complejidad de la misma, lo difuso de las externalidades negativas vinculadas con la destrucción de los hábitat, los elevados costos sociales frente a los beneficios de la biodiversidad, la irreversibilidad y la escala masiva de la extinción, así como, la inestabilidad de las preferencias urbanas. En dicho contexto y considerado que la biodiversidad es esencial para mantener la viabilidad de los ecosistemas ecológicos que sostienen y sostendrán a futuro las actividades económicas, la valoración económica de la economía ambiental se propone afrontar tres problema teóricos y metodológicos en torno a la diversidad biológica: (i) valorar económicamente la biodiversidad en el contexto “fallas de mercado”, (ii) generar instrumentos económicos orientados a mantener y conservar el nivel de la biodiversidad, que garanticen el funcionamiento de los ecosistemas, para mantener la producción y el consumo de bienes y servicios económicos ambientales. Y (iii) diseño de políticas y estrategias de manejo y uso que permitan aliviar, restituir y prolongar la productividad de

los ecosistemas, mediante el uso sustentable de la biodiversidad, sin detener el desarrollo económico (Cuadros, 2000).

Los métodos de valoración económica vienen tomando creciente importancia en los procesos de diseño y evaluación económica de las políticas y de los proyectos de inversión que tienen como propósito la conservación y el mejoramiento de la calidad ambiental. Esto es por su potencial contribución al aumento de la eficiencia económica de las políticas y proyectos (Uribe, Mendieta, Rueda & Carriazo, 2003).

Los humedales costeros son oasis de vegetación en medio del desierto, resultado del afloramiento de las aguas de la napa freática, en las zonas de muy baja altitud, generalmente cerca del mar. Muchos de estos ecosistemas se encuentran en peligro de desaparecer por influencia de las actividades humanas, pues es, en la costa donde se encuentran las ciudades más grandes del país. El Perú cuenta con importantes recursos hídricos, provenientes de fuentes naturales como glaciares, lagos, lagunas, humedales, ríos y acuíferos, y de fuentes alternativas, como aguas desalinizadas provenientes del mar y aguas residuales tratadas (Autoridad Nacional del Agua, 2009).

El Estado peruano reconoce el valor social, económico y ambiental del agua; no obstante, su potencial todavía es grande y de fundamental importancia, así como los desafíos para lograr su aprovechamiento eficiente, debiéndose además recuperar amplios márgenes de beneficio social que se pierden por el mal uso en los diferentes sectores productivos. En este marco, el Estado Peruano reconoce a los ecosistemas de humedales como una importante fuente natural de agua, son patrimonio de la nación; el Estado ejerce

derechos soberanos sobre ellos para garantizar su protección, conservación y aprovechamiento sostenible. La gestión de los ecosistemas de humedales es global y transectorial, compartida por los distintos entes gubernamentales y la sociedad civil, en el nivel local, regional, nacional y transfronterizo (Autoridad Nacional del Agua, 2009).

Muchos humedales son sitios de amplia diversidad en cuanto a las formas de vida que habitan, y con numerosos endemismos; es decir, con especies cuyo rango de dispersión es estrecho y que no se encuentran en otros ecosistemas. Los humedales son importantes como espacios para el anidamiento y reproducción de aves, tanto migratorias como endémicas. Los humedales proveen bienes y servicios que se pueden usar o consumir. Por ejemplo, uno podría ir a los humedales a pescar o a recrearse: a observar las aves migratorias o las distintas especies de patos nativos y los mamíferos que los habitan. También podría ir a observar y disfrutar del paisaje y la flora. Todos estos atributos hacen de los humedales áreas con valor para la sociedad (Uribe, Mendieta, Rueda & Carriazo, 2003).

Según una investigación el propósito principal de valorar económicamente el área turística “Cueva de las Lechuzas” dentro del PNTM fue brindar una herramienta necesaria para la futura toma de decisiones en la administración de este recurso ambiental. Para tal efecto, se aplicó el Método de Valoración Contingente, que consistió básicamente en la aplicación de 92 encuestas, como resultado del estudio, se encontró que en promedio los visitantes estaban dispuestos a pagar S/. 7,61 nuevos soles. Además indicó que la mayor disponibilidad a pagar promedio la obtuvieron los varones (S/. 7,67); según la edad los que tenían hasta 18 años (S/. 8,27); según los ingresos los que tenían entre S/. 801 y 1601

nuevos soles (S/. 8,14); nivel de educación superior (S/. 7,86). La estimación se basó en el uso del modelo Logit y se determinó que las variables significativas son: Disponibilidad a Pagar (DAP), propósito de visita, época de visita y el logaritmo natural del gasto para realizar la visita. Así mismo, determinó que el 65 % visitaba la Cueva de las lechuzas por primera vez y que el 92 % de ellos tenían la voluntad de volver al área. El 96 % visitaba la cueva por turismo, el 65 % consideraba que el área estaba bien protegida. La mayoría (64 %) utilizaba medio de transporte público. El beneficio anual ascendió a US\$ 23 264, 34 que produce un valor presente neto (VPN) de US\$ 197 909, 71 para un horizonte temporal de 20 años. La mayoría de visitantes fueron adultos y foráneos, quienes tenían como propósito principal hacer turismo, prefiriendo hacer sus visitas en Julio (fiestas patrias), e incurren para ello en gastos superiores a S/. 100,00 (Buendía, 1999).

En una investigación para valorar económicamente las Islas de la Reserva Nacional del Titicaca, aplicando el método de valoración contingente y en base a los datos procedentes de 584 encuestas se obtuvo que el excedente del consumidor (EC) promedio de turistas nacionales es de US\$ 14,12 y el EC agregado de uso es de US\$ 1,177 millones, estos valores fueron para el costo de viaje (modelo I). Para el costo de visita (modelo II) se obtuvo un EC promedio de US\$ 11,30 y un EC agregado de US\$ 0,94 millones. Para los turistas extranjeros con el modelo I se obtuvo el EC promedio de US\$ 144,67; hace un EC agregado de US\$ 83,68 millones, y para el modelo II, el EC fue de US\$ 140,21; llegando a un EC agregado de US\$ 81,03 millones de dólares americanos (Flores, 2006).

Según el estudio realizado por Escobar y Erazo (2006), sobre valoración económica de los servicios ambientales del bosque de Yotoco, empleando el método de

valoración contingente y coste de viaje, determinaron con estos dos métodos alternativos una aproximación al valor social de la conservación de un ecosistema estratégico. Los resultados obtenidos son una importante herramienta analítica para la gestión de los tomadores de decisión, toda vez que les permite dimensionar beneficios de la política de conservación de espacios naturales o protegidos. La aplicación de estos métodos permitió obtener el valor económico del Bosque asociado al disfrute paisajístico, ante un cambio de calidad, siendo el valor obtenido con coste de viaje \$4.395 y con valoración contingente \$4.981 por visitante, corroborando así la utilidad de dichos métodos en la valoración de los servicios ambientales brindados por el Bosque de Yocoto. De aquí se comprueba lo planteado por la teoría económica respecto a que los resultados de valoración contingente son superiores a los de coste de viaje, ya que el primero captura valores de existencia.

Mediante un estudio de “Valoración económica a la Isla de Taquile”, a partir del método de valoración contingente para estimar beneficios monetarios del servicio recreativo se obtuvo que los coeficientes de los costos de visita, son negativos lo que indica que a mayor costo de visita, menor número de viajes y son no significativos estadísticamente. El excedente del consumidor promedio de turista nacional centro del Perú es de US\$ 3,11 y el excedente del consumidor agregado de uso es de US\$ 21 539; y para los turistas del sur del Perú se obtuvo un excedente del consumidor US\$ 224,14 y un valor agregado de 1,04 millones. Para los turistas extranjeros de Norte América se obtuvo el excedente del consumidor promedio de US\$ 20,25; hace un excedente del consumidor agregado de US\$ 1,29 millones; para los turistas Europeos se obtuvo un excedente del consumidor US\$ 626,30 y agregado de US\$ 36,85 millones de dólares americanos (Flores, 2007).

Zumaeta (2007), realizó un estudio sobre “Valoración económica del agua potable en las comunidades rurales de la cuenca del río Napo, Departamento de Loreto, Perú”. Evaluó los factores determinantes para la disposición a pagar por agua tratada o limpia para así determinar, con criterio técnico las tarifas de cobro por servicios de agua tratada en las comunidades rurales de la cuenca del Napo.

Luego de encuestar a 200 grupos de visitantes a la Cueva de las Lechuzas, un grupo de investigadores procedió a regresionar el modelo, mediante el Método de Valoración Contingente (MVC) de la Disponibilidad a Pagar (DAP) y comprobaron que los factores que determinan el valor económico del ecoturismo de la Cueva de las lechuzas, son las variables, referente, a los aspectos socioeconómicos como: la edad pues a medida que el visitante tenga mayor edad, su disponibilidad de pago es mayor; el género ya que los turistas varones valoran y están dispuestos a pagar más por disfrutar y financiar para conservar las cuevas de las lechuzas; miembros de la familia a mayor cantidad de carga familiar la disponibilidad de pago es menor; el nivel educativo, los que poseen nivel superior valoran más de los que tienen nivel escolar y sin instrucción; la actividad principal; el ingreso de los turistas y el gasto que realiza, desde el lugar de procedencia hasta la ciudad de Tingo María y las características de la elección de los servicios ambientales (la visita, el motivo y el destino principal de su paso), finalmente obtuvieron que la Disponibilidad a Pagar (DAP) por turista es de S/. 3,00 nuevos soles (Guzmán, *et al.*, 2011).

Un grupo de investigadores decidieron valorar económicamente los recursos naturales del Parque Nacional Viñales de Cuba (PNV) en concordancia con el potencial turístico existente. La valoración se llevó a cabo a través de la aplicación combinada de varias técnicas, analizando los factores externos e internos que muestran la situación predominante del producto eco turístico y posteriormente se aplicó el MVC. Luego del procesamiento y análisis estadístico obtuvieron que en el caso de los turistas nacionales la Disponibilidad a Pagar (DAP) depende de la edad de las personas, existiendo mayor Disponibilidad a Pagar (DAP) por la conservación de los recursos naturales en el grupo comprendido entre los 20 y 30 años, siendo de \$ 2,00 CUP (Peso cubano); los turistas extranjeros manifestaron una Disponibilidad a Pagar (DAP) promedio de \$ 2,49 CUC (Peso cubano convertible), determinado porque más del 50 % de los encuestados manifestaron una DAP de \$ 3,00 CUC; así mismo los visitantes extranjeros indicaron que su DAP en mayor o menor disponibilidad a pagar medida depende en primer lugar de su edad, la distancia a recorrer para llegar al PNV, el ingreso que percibe y la actividad fundamental que realiza (Machín, *et al.*, 2008).

Moschella, (2012), según su estudio sobre variación y protección de humedales costeros frente a procesos de urbanización: casos Ventanilla y Puerto Viejo, sostiene que los procesos de urbanización en la costa central peruana ocasionan la reducción de los humedales costeros y sus servicios ambientales; identificó reducción y degradación de estos ecosistemas para el caso de Ventanilla, también se presenta el impacto positivo de la ampliación del humedal ocasionado de manera indirecta y espontánea por el proceso de urbanización. Respecto a los instrumentos de ordenamiento territorial, no están orientando la protección y uso sostenible de los humedales costeros y sus servicios ambientales, esto

se confirma para el caso de Puerto Viejo, puesto que en Ventanilla, los instrumentos actuales sí incorporan estrategias para su protección y aprovechamiento sostenible.

Ramos (2013), entre sus resultados más importantes sobre el “Uso y Valoración Económica de las Plantas Medicinales del Distrito de Ticaco-Tacna”, destaca que 60 especies son utilizadas para el tratamiento de afecciones a la salud, las cuales se presentan con mayor asiduidad en resfríos y problemas digestivos, y la disposición a pagar por los pobladores es de S/. 2,41 nuevos soles mensuales para conservar las especies vegetales con propiedades medicinales.

Según el estudio realizado por Vizcarra, (2008). Los humedales ofrecen a las aves acuáticas refugio y alimento y, entre las funciones ecológicas más importantes, sirven a la nidificación, a la alimentación y son importantes sitios de concentración durante la migración anual. A su vez, las aves acuáticas son buenas indicadoras del estado de conservación y «salud» de los humedales (Morrison 1986, Kushlan 1993). Su monitoreo periódico puede contribuir a detectar alteraciones en sus poblaciones, las que a su vez podrían ser el resultado de cambios en el hábitat (Blanco & Canevari 1993). Uno de los sitios donde se concentra las poblaciones más grandes de aves acuáticas en el Perú, son los Humedales de Ite o mejor conocidos como Lagunas de Ite (Málaga 2005, Acuy & Pulido 2006), ubicadas en la parte suroeste de la costa peruana. Este es el último sistema lacustre costero significativo hasta el centro de Chile, 800 km al sur (Scott & Carbonell 1986).

1.4. MARCO TEÓRICO

1.4.1. Los humedales

Se entiende por humedal a aquellas zonas donde la tierra se encuentra cubierta de agua, generalmente, debido a que la napa freática se encuentra cerca de la superficie; de modo que el agua es el principal factor que determina las características del medio, incluyendo la flora y fauna. (Ramsar, 2007).

Los humedales se pueden clasificar, según el tipo de cuerpo de agua con el que se relacionan; así tenemos los siguientes tipos de humedales (Ramsar, 2007):

- **Lacustres:** son humedales relacionados a lagunas naturales de aguas dulces, saladas o salobres.
- **Estuarios:** aquellos humedales conectados a la desembocadura de ríos, por lo que contienen aguas salobres. Entre estos humedales, resalta la formación de ecosistemas de manglares.
- **Marino-costeros:** son los humedales relacionados principalmente a la presencia de agua marina y las zonas intermareales.
- **Ribereños:** aquellos humedales presentes en las riberas de los ríos.
- **Palustres:** son aquellos relacionados a zonas pantanosas como marismas y ciénagas.
- **Artificiales:** son reservorios de agua contruidos por las sociedades humanas.

1.4.2. Importancia de los humedales

Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más productivos del planeta, cumpliendo funciones ecológicas fundamentales para el hombre, como ser la regulación de los regímenes hidrológicos y la provisión de recursos de los cuales dependen las comunidades locales vecinas a estos ambientes (Canevari *et al.* 1999).

El recurso más importante para la vida en el planeta y probablemente en todo el Universo, es el agua, el recurso de recursos. Sin embargo, hay muy poca agua dulce disponible para consumo humano: el 88% del agua del mundo es salada, el otro 12% es dulce; del cual el 8% está congelada, y de la que resta, el 3.9% está bajo tierra y tan solo el 0.1% restante, está disponible para el ser humano. La escasa agua dulce disponible en el planeta se encuentra en los humedales (Tabilo-Valdivieso 2003).

A su vez los humedales albergan una importante biodiversidad y son el hábitat de numerosas especies de animales y plantas. La importancia de estos ambientes naturales ha sido reiteradamente indicada para la conservación de especies de aves migratorias (Ramsar 1989, Dugan 1990).

Los humedales sufren lo que se ha dado en llamar la “tragedia del bien público”, dado que al tratarse de un recurso común nadie se ocupa de su cuidado. Hasta tal punto ha llegado la situación que los humedales se cuentan en la actualidad entre los ecosistemas más amenazados del planeta. Mantener la diversidad y la calidad de los humedales es necesario no sólo para preservar la biodiversidad, sino también para asegurar el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales (Blanco & Carbonell 2001).

1.4.3. Servicios ambientales que proveen los humedales costeros

El conjunto de beneficios que obtiene la población de un ecosistema se conoce como servicios ambientales o servicios ecosistémicos. Los ecosistemas de humedales costeros brindan diversos servicios que contribuyen al bienestar de la población; a continuación se indican estos servicios en base a las siguientes fuentes: Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2005; Escobar, 2002; ProNaturaleza, 2010 y Viñals, 2004. Se describen siguiendo la estructura de servicios ecosistémicos establecida en el marco conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (Naciones Unidas, 2003). (Moschella, 2012).

1.4.3.1. Servicios de suministro

En los humedales costeros se encuentran diversos recursos naturales que las poblaciones pueden aprovechar para satisfacer sus necesidades y como sustento económico o fuente de trabajo. En primer lugar, los humedales de la costa peruana constituyen reservas de agua dulce; siendo este un recurso vital, y especialmente valioso por su localización en zonas áridas. (Moschella, 2012).

Además, estos ecosistemas son fuente de alimento, sobretodo, por la provisión de pescado; una importante fuente de proteína. Así mismo, proveen de fibras vegetales que son empleadas, principalmente, en la elaboración de artesanías. Del mismo modo, abastecen con pastos y forraje para la actividad ganadera. (Moschella, 2012).

También, es importante señalar que los humedales albergan una alta diversidad biológica a nivel de especies y material genético; ello representa un potencial uso en medicinas, plaguicidas, compuestos en la industria química, entre otros usos. (Moschella, 2012).

1.4.3.2. Servicios de regulación

Entre los servicios de regulación de los ecosistemas de humedales, se encuentra la regulación del ciclo hídrico; puesto que los humedales intervienen en el ciclo hídrico, principalmente, como zona de almacenamiento de agua y en los procesos de recarga y descarga de acuíferos. Por otro lado, aportan con la regulación de las aguas subterráneas, impidiendo la intrusión marina o de aguas saladas en el subsuelo. (Moschella, 2012).

En relación al tema del agua, también se encuentra el servicio de purificación de agua. Debido a la gran acumulación de materia orgánica en distinto grado de descomposición, lo que proporciona al humedal la capacidad de retener sustancias y degradar tanto los nutrientes en exceso como las sustancias contaminantes. Así, ayudan a controlar la contaminación y purificar las aguas; por ejemplo, se estima que algunos humedales pueden llegar a reducir en más de un 80% la concentración de nitratos. Además, por la localización de estos humedales, se reduce la contaminación que llega al mar. (Moschella, 2012).

Otro de los servicios es la regulación del clima, especialmente a nivel del microclima. Esto se demuestra en la capacidad del humedal de atenuar la variación de la temperatura y elevar la humedad a nivel local. (Moschella, 2012).

Los humedales de la costa peruana también contribuyen con su capacidad de amortiguar el impacto de algunos fenómenos intensos o extremos como los desbordes, las sequías y los maremotos. (Moschella, 2012).

1.4.3.3. Servicios culturales

El valor cultural de los humedales es muy significativo en la costa peruana por emplazarse en un ambiente árido. De manera que tienen un importante valor estético, espiritual y paisajístico. Brindan servicios culturales como la recreación, constituyendo un espacio para el reposo o el desarrollo de actividades como la observación de aves, la pesca deportiva, etc. Asimismo, permiten su provecho para la educación y la investigación. (Moschella, 2012).

1.4.3.4. Servicios de base

Finalmente, los servicios de base que permiten el desarrollo de los demás servicios de los humedales son, primordialmente, los procesos de reciclaje de los nutrientes y la formación de suelos. (Moschella, 2012).

Entre todos los servicios de los humedales costeros (ProNaturaleza, 2010), destaca como los más importantes: la reserva y provisión de agua, la regulación de los efectos de desbordes y sequías, la prevención y control de la erosión, la captura de nutrientes y tóxicos; y la provisión de recursos naturales. Mientras que, según el investigador Escobar (2002), los servicios ecosistémicos con mayor valor son: el ciclo de los nutrientes, el

tratamiento de desechos y la regulación de alteraciones; seguidos por la recreación, la alimentación y el valor cultural. (Moschella, 2012).

1.4.4. Marco político y legal de los humedales en el Perú

En el Perú no existe legislación específica o instrumentos nacionales sobre humedales, salvo la Estrategia Nacional que hoy es materia de actualización. Sin embargo, existe un marco legal ambiental que fomenta la protección de los ecosistemas frágiles como los humedales, su biodiversidad y los recursos hídricos, componentes importantes de estos ecosistemas, tal y como se presenta a continuación:

La Constitución Política del Perú de 1993, norma de máxima jerarquía en el ordenamiento jurídico peruano, la que establece en sus artículos 66°, 67° y 68° que “los recursos naturales son patrimonio de la nación. El estado promueve el uso sostenible de sus recursos naturales” y que “el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas”

El Acuerdo Nacional, promulgada el año 2002, que en su Política 19 “Desarrollo sostenible y gestión ambiental”, el Estado se compromete a integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú. Asimismo, se compromete también a institucionalizar la gestión ambiental, pública y privada, para proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurar la protección ambiental y promover centros poblados y ciudades sostenibles.

Asimismo, bajo este mismo marco, se ha aprobado la Política 33 “Política de Estado sobre Recursos Hídricos”, que en su primer párrafo señala “Nos comprometemos a cuidar el agua como patrimonio de la nación y como derecho fundamental de la persona humana al acceso al agua potable, imprescindible para la vida y el desarrollo humano de las actuales y futuras generaciones.”

La Política Nacional del Ambiente (D.S. N° 012-2009-MINAM de 23 de Mayo de 2009), en su Eje de Política 1 (Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica), establece en el punto 6: Lograr la gestión integrada y sostenible de los ecosistemas frágiles, incluyendo los bosques húmedos tropicales. En el Lineamiento de Política 4 (Aprovechamiento de los recursos naturales), asimismo, señala en el inciso g) fomentar la valoración económica de los servicios ambientales que proporciona la diversidad biológica y en particular, los ecosistemas frágiles incluyendo los bosques húmedos tropicales, para la prevención y recuperación del medio ambiente. En su Lineamiento de Política 7 (Ecosistemas marino costero) señala en el inciso a) Proteger ecosistemas frágiles como los humedales y cuencas de la región costera. Por otro lado, el Acuerdo Nacional, en su Eje de Política 2 (Gestión de la calidad ambiental), Lineamiento de Política 4 (Sustancias químicas y materiales peligrosos), establece en el inciso e) Asegurar la incorporación de criterios de salud y de protección de ecosistemas frágiles en el establecimiento, seguimiento y control de los planes de contingencia en el uso y manejo y de sustancias químicas y materiales peligrosos.

La Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica – Ley N° 26839 (16 de julio de 1997), la cual regula la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Su aplicación se rige bajo los principios y definiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica. En el Artículo 25°, inciso e) menciona la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas, en particular de los bosques, las tierras frágiles, tierras áridas y semiáridas, y los humedales.

La Ley General Del Ambiente – Ley N° 28611 (15 de octubre 2005), que establece disposiciones en relación a los ecosistemas especiales o frágiles, en sus Artículos 99.1, 99.2, 99.3 y, a su vez, el Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.

La Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales – Ley N° 26821 (junio de 1997). Desarrolla el Artículo 66° de la Constitución y norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, los cuales constituyen Patrimonio de la Nación. Tiene como objetivo principal promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando el equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente y el desarrollo de la persona humana.

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre – Ley N° 27308, 7 de julio de 2000, y su reglamento (D.S. N° 014-2001-AG, publicado el 9 de abril del 2001), la que define los recursos forestales, de fauna silvestre y de servicios ambientales, y establece el papel promotor del Estado en el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre. Cabe señalar que el 22 de julio del 2011 se publicó la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763, la cual entrará en vigencia cuando se publique su respectivo reglamento.

La Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29338 (31 de marzo de 2009). Esta ley declara de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de los recursos hídricos, con el propósito de lograr la eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua. A la vez, menciona que el agua comprendida en la presente ley es, entre otras, la que se encuentra en los humedales y manglares.

Las normas referidas a las áreas naturales protegidas son de especial importancia. **La Ley de Áreas Naturales Protegidas – Ley N° 26834**, (4 de julio de 1997), además de su Reglamento – D.S. N° 038-2001-AG (26 de junio de 2001) y del Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas- D.S. N° 010-99-AG (11 de abril de 1999). En dicha ley se define a las Áreas Naturales Protegidas como “espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país”.

Ley orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867 que en su Artículo 10.1 n) señala como competencia exclusiva el promover el uso sostenible de los recursos forestales y de biodiversidad, asimismo, como competencia compartidas, gestionar sosteniblemente los recursos naturales y mejorar la calidad ambiental (10.2 d) y preservar y administrar las reservas y áreas naturales protegidas regionales (10.2. e).

La Ley Orgánica de Municipalidades, ley 27972 que da a los concejos municipales, de acuerdo al artículo 9,4 la atribución de aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de Nivel Provincial, que identifique las áreas urbanas y expansión; las áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental declarados conforme a ley.

La Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales en el Perú (R. J. N° 054-96-INRENA, del 12 de marzo de 1996), la cual tiene como objetivo establecer el marco de políticas y proponer actividades que promueven el uso sostenible y la protección de los humedales y sus recursos como aporte al desarrollo integral del Perú.

La Estrategia Nacional Sobre Diversidad Biológica (D.S. N° 102-2001-PCM, del 5 de setiembre del 2001), la cual se elabora y se aprueba en concordancia a los compromisos adquiridos en el convenio sobre la diversidad biológica, y tiene como componentes, la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, entre otros. Por otro lado está la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos del Perú, que está orientada a compartir una visión prospectiva común en materia de recursos hídricos, entre los principales agentes

económicos y sociales del país, impulsando la ejecución de acciones estratégicas socioeconómicas integrales, constituyéndose en el marco de referencia para la interacción conjunta del sector público y privado.

La Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29338 (D.S. N° 001-2010-AG), tiene por finalidad regular el uso y gestión integral del agua, que comprende las aguas continentales, superficiales y subterráneas, además de los bienes asociados a éstas. Dicho reglamento establece que la Autoridad Nacional del Agua (ANA) ejerce de manera exclusiva la administración del agua y sus bienes asociados, y que mediante el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos desarrolla y asegura la gestión integrada, participativa y multisectorial para el aprovechamiento sostenible, la conservación y la protección de la calidad de los recursos hídricos.

El Reglamento de Zonificación Ecológica Económica (ZEE), (D.S. N° 087-2004-PCM, del 23 de diciembre de 2004), que en su Artículo 3°, inciso a), menciona que son objetivos de la zonificación ecológica económica conciliar los intereses nacionales de la conservación del patrimonio natural con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. A su vez, en su Artículo 9°, inciso b), menciona que las categorías de uso a emplear en el proceso de ZEE serán, entre otras, zonas de protección y conservación ecológica, que incluyen las áreas naturales protegidas en concordancia con la legislación vigente, las tierras de protección en laderas, y las áreas de humedales (pantanos, aguajales y cochas).

Finalmente, se debe hacer mención a los **Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua** (D.S. N° 002-2008-MINAM) y su implementación (D.S. N° 023-2009-MINAM), los cuales establecen el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el medio ambiente.

1.4.5. Diagnóstico general del Distrito de Ite

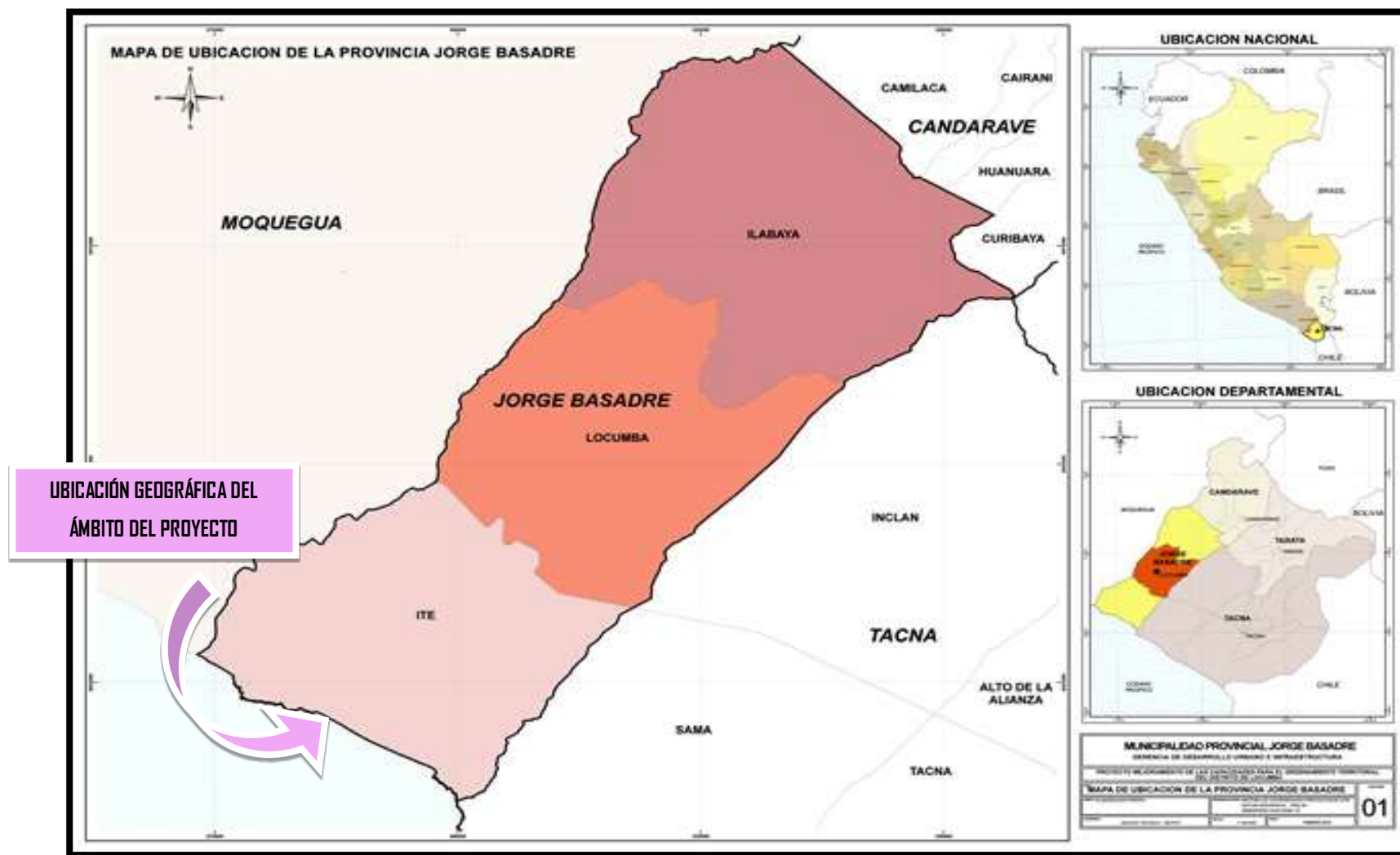
El Distrito de Ite, está situado en la Provincia de Jorge Basadre, distante de 95 Km por la vía costanera, al norte del Departamento de Tacna, en el límite territorial con Moquegua (Provincia de Ilo); entre las coordenada geográficas 17°50'27'' de Latitud Sur y a 70°57'47'' de Longitud Oeste, (como se observa en el Mapa N°01 y 02). Tiene una superficie de 848.18 Km². Fundado el 12 de Junio de 1961. Respecto a la altitud, el Distrito se ubica aproximadamente a 175 m.s.n.m.

1.4.5.1. Localización

Región	:	Tacna
Provincia	:	Jorge Basadre
Distrito	:	Ite

1.4.5.2. Límites

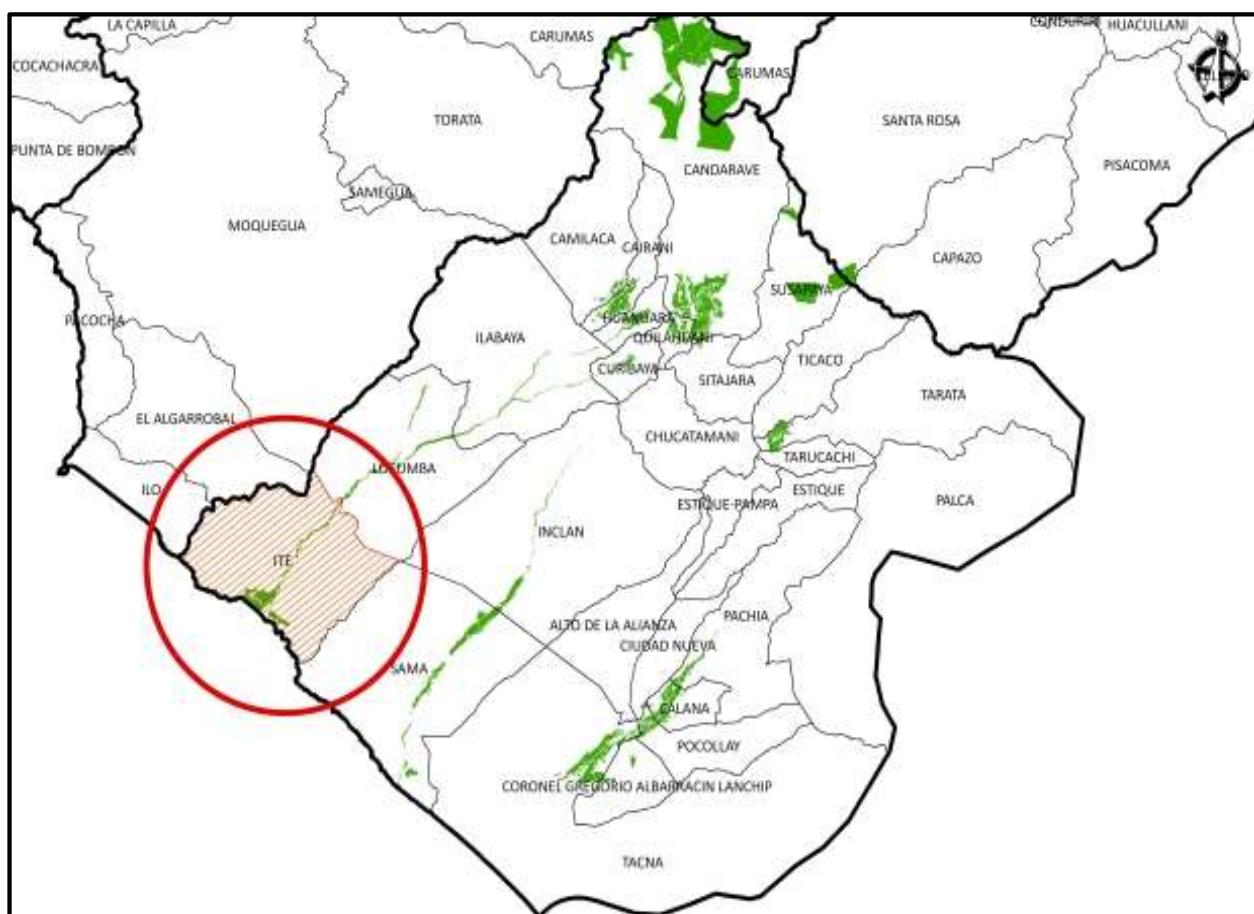
Este	:	Distrito de Locumba
Oeste	:	Océano Pacífico
Sur	:	Distrito de Sama Las Yaras
Norte	:	Provincia de Ilo (Moquegua)



Mapa N° 1: Mapa de localización geográfica nacional del Distrito de Ite.

Tabla N° 1: Ubicación del Distrito de Ite.

	A TACNA			
	Tiempo	Distancia	Tipo de Transporte	Tipo de Comunicación
Del Distrito de Ite	01 hora 40'	120 km.	Terrestre	Radio, teléfono



Mapa N° 2: Mapa de ubicación regional del Distrito de Ite.

1.4.5.3. Clima

En general el clima es cálido y con escasa precipitación en la zona. Las precipitaciones van de 0.1 a 0.4 mm durante los meses de diciembre a abril y de 0.2 a 10.5 mm de mayo a septiembre. Mientras que la temperatura media registrada es de 19°C, con valores máximos de 32°C, para los meses de enero y febrero.

La humedad relativa media es de 72%, con valores máximos de 89% para los meses de setiembre y octubre; con un mínimo de 60% para el mes de febrero.

En condiciones normales la ciudad de Ite presenta temperaturas máximas mensuales que varían entre los 16° y 27°C y temperaturas mínimas entre los -1° y -2°C y temperatura promedio de 7°C.

Los meses más calurosos corresponden al periodo diciembre a marzo con una temperatura que varía entre los 15°C y 27°C, la estación de invierno corresponde al resto del año con temperaturas promedio de 7°C. Durante los eventos del Fenómeno El Niño la temperatura es mayor, notándose una prolongación del periodo caluroso. Los vientos predominantes proceden de Sur a Norte o de Sureste a Noroeste, con velocidades de 4,4 m/seg.

1.4.5.4. Aspectos geomorfológicos

La provincia de Tacna, tiene dos rasgos geomorfológicos importantes:

- El primero lo constituye el litoral costero, que es una faja angosta de terreno llano que se extiende entre la rivera del mar y el pie de la Cadena Costanera, su ancho varía entre pocos metros y un máximo de 5 km.
- La segunda unidad Geomorfológico, lo constituyen los cerros de la Cadena Costanera, formado por una faja de terreno montañoso y accidentado con rumbo paralelo a la línea ribereña.

El distrito de Ite presenta farallones, puntas, pequeñas bahías, estrechas playas y acantilados. Mientras que en la sub zona de Planicies, se tiene las terrazas aluviales ubicadas en la desembocadura del río Locumba que ha formado terrazas de 100 y 200 m.s.n.m. Allí se emplazan las irrigaciones de Ite, desde el año 1958. Tiene una superficie de 848,34 km² (Municipalidad Distrital de Ite, 2012)

1.4.5.5. Organización política

El Distrito de Ite está conformado por 16 Centros poblados clasificados como pueblos, villas, caseríos, ubicadas en áreas urbanas y rurales, unidades agropecuarias y anexos (ver Tabla N°02).

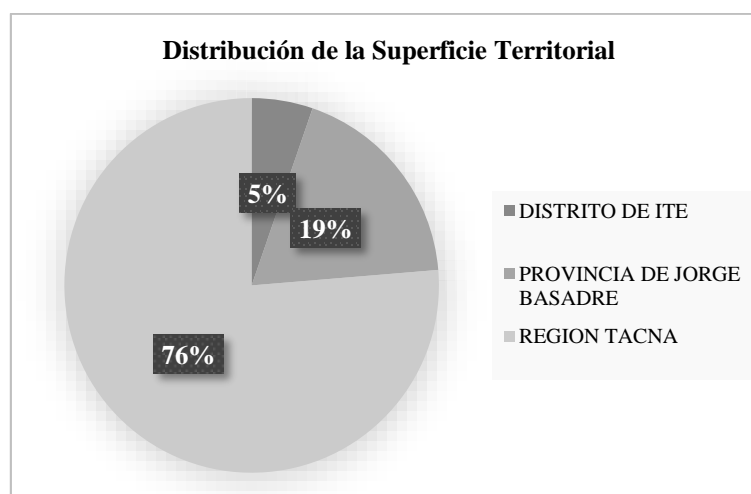
Tabla N° 2: Centros poblados del Distrito de Ite.

Distrito Ite / Centro Poblados			
N°	NOMBRE	AREA	CATEGORIA
1	Ite	Urbana	Pueblo
2	Villa Edén	Urbana	Villa
3	Alto Camiara	Rural	Caserío
4	Puente Camiara	Rural	Caserío
5	Minas de Puite	Rural	Caserío
6	Quebrada Honda	Rural	Campo Minero
7	Icuy	Rural	Caserío
8	Tacahuay	Rural	Unidad Agropecuaria
9	Sombrerito	Rural	Unidad Agropecuaria
10	Alfarillo	Rural	Caserío
11	Playa Inglesa	Rural	Caserío
12	Pampa Alta	Rural	Anexo
13	Pampa Baja	Rural	Anexo
14	Pampa Ite Sur	Rural	Caserío
15	Talamolle	Rural	Unidad Agropecuaria
16	Esquilimache	Rural	Unidad Agropecuaria

Fuente: Municipalidad Distrital de Ite

1.4.5.6. Superficie territorial

La superficie total del Distrito de Ite es de 848.18 km² y representa el 5.28% de la Región de Tacna, (ver Figura N°01).



Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007

Figura N° 1: Distribución de la superficie del Distrito de Ite.

1.4.5.7. Dinámica poblacional

Según el Censo de Población y Vivienda 2007 realizada por el INEI, en el distrito de Ite la población asciende a 3,299 personas, en una superficie de 848.18 Km² con una densidad poblacional de 3.89 hab/km², según se aprecia en la Tabla N°03.

Tabla N° 3: Densidad poblacional

Densidad Poblacional (Hab. Por Km ²)			
	Población	Extensión (Km ²)	Densidad Poblacional
Región Tacna	288.781	16.075,89	17,96
Provincia de Jorge Basadre	9.872	2.958,56	3,34
Distrito de Ite	3.299	848,18	3,89

Fuente: Elaboración Propia con datos INEI.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Investigación, que realizó el Censo Nacional del 2007, la población total de del Distrito de Ite es de 3299 habitantes entre pobladores urbano y rural, (ver Tabla N°04).

Tabla N° 4: Poblacional del Distrito de Ite.

	URBANO		RURAL		TOTAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Hombres	1125	69.7	975	57.9	2100	63.7
Mujeres	489	30.3	710	42.1	1199	36.3
Total	1614	100	1685	100	3299	100

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007

Según el Censo Nacional del 2007, se ha registrado una fuerte inmigración que representa el 42.9% de la población del distrito, provenientes principalmente de la provincia de Tacna, los departamentos de Puno y Arequipa.

Se ha observado que los flujos migratorios se dan en los siguientes porcentajes, (ver Tabla N°05).

Tabla N° 5: Flujos migratorio del Distrito de Ite.

Departamentos	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Tacna (Otros distritos)	277	28.53	99	30.18	376	28.95
Puno	224	23.07	93	28.35	317	24.40
Arequipa	164	16.89	46	14.02	210	16.17
Cusco	116	11.95	13	3.96	129	9.93
Lima	70	7.21	39	11.89	109	8.39
Moquegua	51	5.25	17	5.18	68	5.23
Junín	16	1.65	3	0.91	19	1.46
Resto del país	53	5.46	18	5.49	71	5.47
TOTAL	971	100	328	100	1,299	100

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007

1.4.5.8. Contexto económico productivo

Ite es una zona eminentemente agrícola y ganadera, la población se dedica al cultivo de ají, cebolla y maíz chala, en cuanto a la ganadería se dedica a la crianza de ganado vacuno, bovino y avícola, además de la producción de queso y leche.

La actividad agrícola es reconocida especialmente por su producción de ají, maíz y alfalfa según la Dirección Regional de Agricultura Tacna - División de Análisis y Difusión. La mayor parte de su superficie territorial no puede considerarse apta para fines de aprovechamiento intenso de orden agropecuario y forestal.

Las dos clases de ajíes que se cultivan en el distrito Ite son mayormente demandados por mercados de Bolivia, Brasil y Argentina, quienes los requieren por su sabor, color, tamaño, entre otras características.

Generalmente, los 314 predios catastrados en el distrito de Ite, están destinadas a la actividad agrícola y pecuaria.

Con relación a la distribución de los predios y área según los rangos existentes, ocurre lo siguiente:

- ✓ En el primer rango de menor o igual a 100m² hasta 3 has. Existen 85 predios que significan el 27% del total de predios comprendidos en la provincia, que hacen un total de 136.06 has, equivalente al 5% con respecto al distrito.

- ✓ En el segundo rango de 3.1 has a 5 has, existen 67 predios o unidades catastradas individualmente que representan el 21 % del total de los predios, los mismos que ocupan 266.50 has representando el 10 % del área total del distrito.
- ✓ Para el caso del tercer rango de 5.1 has a 10 has., se encuentran 97 predios que significan el 31 % de los existentes, ocupando 684.80 has que representan el 24 % del área total del distrito.
- ✓ Por último, en el cuarto rango de 10.1 has a más., se detectan 65 predios o unidades catastradas individualmente que representan el 21% del total de predios, absorbiendo la significativa cantidad de 1695.90 has que representan un elevado de 61% del total de has del distrito.

Privilegiada es la actividad pecuaria por la crianza del ganado ovino y vacuno, el segundo orientado a la producción de leche. Es la actividad que mejor eslabona los pasos de producción, desde la preparación de los forrajes alfalferos, horas de dedicación a preservar la alimentación y salud del animal, mejoramiento genético y mercado estable en la compra de la leche. Otras especies pecuarias como el porcino y el caprino complementan la formación de sus economías así como el fortalecimiento de los ingresos familiares.

Respecto a la comercialización del principal producto, la leche fresca, tenían como empresas acopiadoras más importantes al Grupo Gloria. Actualmente las condiciones de comercialización se observa que existe un monopsonio, pues la empresa Gloria ha

quedado como única compradora del producto ante un atomizado grupo de pequeños productores.

1.4.6. Los humedales de Ite

1.4.6.1. Ubicación geográfica de los humedales de Ite

Los humedales de Ite, se encuentran a 90 km noroeste de la ciudad de Tacna en el Distrito De Ite, Provincia de Jorge Basadre, de la Región Tacna; este ecosistema costero es una formación artificial producto de la deposición de materiales de relave minero sobre la playa, y de la ampliación de la frontera agrícola en el sector Ite Norte (Pulido &Tabilo-Valdivieso, 2001). Este es el último sistema lacustre costero significativo hasta el centro de Chile, 800 km al sur (Scott & Carbonell, 1986). Presenta una vegetación natural pantanosa, conformada en su mayoría por fanerógamas (Zegarra, 1995). El proceso de formación data de 1960, desde entonces se convierte en refugio de aves acuáticas silvestres, tanto residentes como migratorias, que buscan descanso y alimentación en el lugar.

El área se encuentra situada en la desembocadura del río Locumba, extremo sur de la costa peruana y se extienden, con dirección de sur a norte, desde el km 86 hasta el km 98 de la vía Costanera (carretera Tacna - Ilo) y paralelos al Océano Pacífico y con una superficie aproximada de 2,000 has, que comprende lagunas superficiales, gramadales, totorales, juncuales, arenal, litoral y una porción de mar.

Limita por el norte con Punta Alfarillo y por el sur con Punta Brava, que comprende las zonas conocidas como Playa Inglesa y Playa Ite, por el este con la irrigación Ite - Pampa Baja y por el oeste con el Océano Pacífico.



Figura N° 2: Imagen satelital de los humedales de Ite.

1.4.6.2. Antecedentes y origen de formación de los humedales de Ite

“ITE”, no es un término etimológico ni mucho menos un nombre quechua, es la sigla de “Irrigación de Terrenos Eriazos”, la pujante acción de agricultores encabezados

por arequipeños a mediados del siglo pasado, convirtieron en un gigantesco oasis los desiertos al noroeste de Tacna; tierra adentro de la angosta y reseca bahía. (Vizcarra, 2008)

El Océano Pacífico, a la altura de la bahía de Ite ha estado recibiendo, a partir de la década de 1960, los desechos mineros conformados por los relaves, procedentes de las minas de Toquepala y Cuajone. Los relaves, son materiales inertes conformados por agua y desechos sólidos (rocas convertidas en fina arena de la que se ha extraído el cobre). Cuando se empezó a recibir el riachuelo de relaves utilizando el cauce del río Locumba, la bahía de Ite se convirtió en testigo de esta alucinante respuesta de la naturaleza; el riachuelo de fino sedimento y agua se enfrentó al mar y lo ganó, haciéndolo retroceder una extensión considerable de terreno. A la vez, el escurrimiento subterráneo de las aguas de riego del valle adyacente fue empozándose gradualmente gracias al denso sedimento de los relaves que formó una capa impermeable en la misma playa. (Vizcarra, 2008)

Hasta hace algunos años los relaves mineros que cubren las playas de Ite, en el extremo norte del departamento de Tacna, simbolizaron el estrago ecológico que puede causar la actividad minera. Y no era para menos; justo en la desembocadura del río Locumba se extienden aproximadamente 1,700 hectáreas (según Southern Perú Copper Corporation) cubiertas de relaves esparcidos a lo largo de 12 kilómetros paralelos al litoral, con casi 2 kilómetros de ancho, ganado al mar, y un poco más de 12 metros de profundidad. El panorama era desolador. Frente a las terrazas del programa de Irrigación de Terrenos Eriazos (ITE), se extendía un enorme desierto que se perdía a la vista mostrando manchas rojizas y verdosas producidas por la oxidación del relave. Hacia el oeste se lograban ver las olas del mar rompiendo contra las nuevas “playas” de residuos

producidos en las lejanas minas de Toquepala y Cuajone, ubicadas en las serranías de Tacna y Moquegua. (Vizcarra, 2008)

El 21 de diciembre de 1996, las cosas cambiaron para Ite. De acuerdo con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), suscrito por la Southern Perú Cooper Corporation (SPCC), los millones de metros cúbicos de relaves producidos en ambas mineras cupríferas fueron a parar al depósito de Quebrada Honda, un paraje deshabitado ubicada tierra adentro del desierto tacneño. Desde entonces las aguas del río Locumba volvieron a desembocar libres de toda contaminación, tanto así que fueron desviadas, antes de su desembocadura, para darle uso agrario en los campos de cultivo de Ite y de las tierras cercanas al puerto de Ilo. (Vizcarra, 2008)

Para evitar la formación de las vetas de color rojizo y verde, producidas por la oxidación de los minerales presente en los relaves con el oxígeno atmosférico, era necesario cubrir el relave con agua, pues la escasa proporción de oxígeno evita la oxidación. Para esto se tuvo que aprovechar al máximo el agua de las filtraciones excedentes de los regadíos usados en las terrazas agrícolas de Ite. Inmediatamente después aparecieron algunas “plantas oportunistas” y algas que renovaron el proceso de vida, entonces se empezó insertar y difundir la vegetación que se adaptaba mejor al medio (junco y la totora) y la vida fluyó como un milagro; aparecieron los primeros peces, lo cual atrajo a una diversidad de aves algunas visitantes y otras que se quedaron a anidar. (Vizcarra, 2008)

Hoy en día las aguas del río Locumba, casi no logran desembocar en el mar. Grandes bocatomas (construidos por la SPCC) desvían sus aguas hacia los pantanos y a los espacios controlados por diques, donde el agua cubre por completo los relaves y dan formación a lagunas superficiales.

1.4.7. Valoración económica ambiental

Generalmente se ha aceptado una clasificación para la valoración económica de los recursos biológicos y su diversidad de acuerdo con el beneficio que aportan a la sociedad. Existen algunas variantes de esta clasificación, pero todas introducen el valor de uso de los recursos naturales y la biodiversidad, los valores alternos de este uso, los valores para futuras generaciones y los valores referidos a una convicción ética.

Para fines de este documento, la clasificación utilizada, tomada de Munasinghe M. y E. Lutz (1993), reconoce los valores de uso y de no uso (Cuadro N°1). Claramente, los valores descritos en ésta varían de acuerdo con el ecosistema, área, hábitat o especie al que se quieran aplicar, no sólo en cuanto al valor mismo, sino en cuanto a la aplicabilidad del concepto.

Los valores de uso a su vez se dividen en valor de uso directo, de uso indirecto y valor de opción.

El valor de uso directo es el más accesible en su concepción, debido a que se reconoce de manera inmediata a través del consumo del recurso biológico (alimentos, producción de madera; la explotación pesquera; la obtención de carne, pieles y otros

productos animales y vegetales; la recolección de leña, y el pastoreo del ganado, entre otras) o de su recepción por los individuos (ecoturismo, actividades recreativas). Algunas clasificaciones abren el valor directo en valor de uso extractivo y de uso no extractivo.

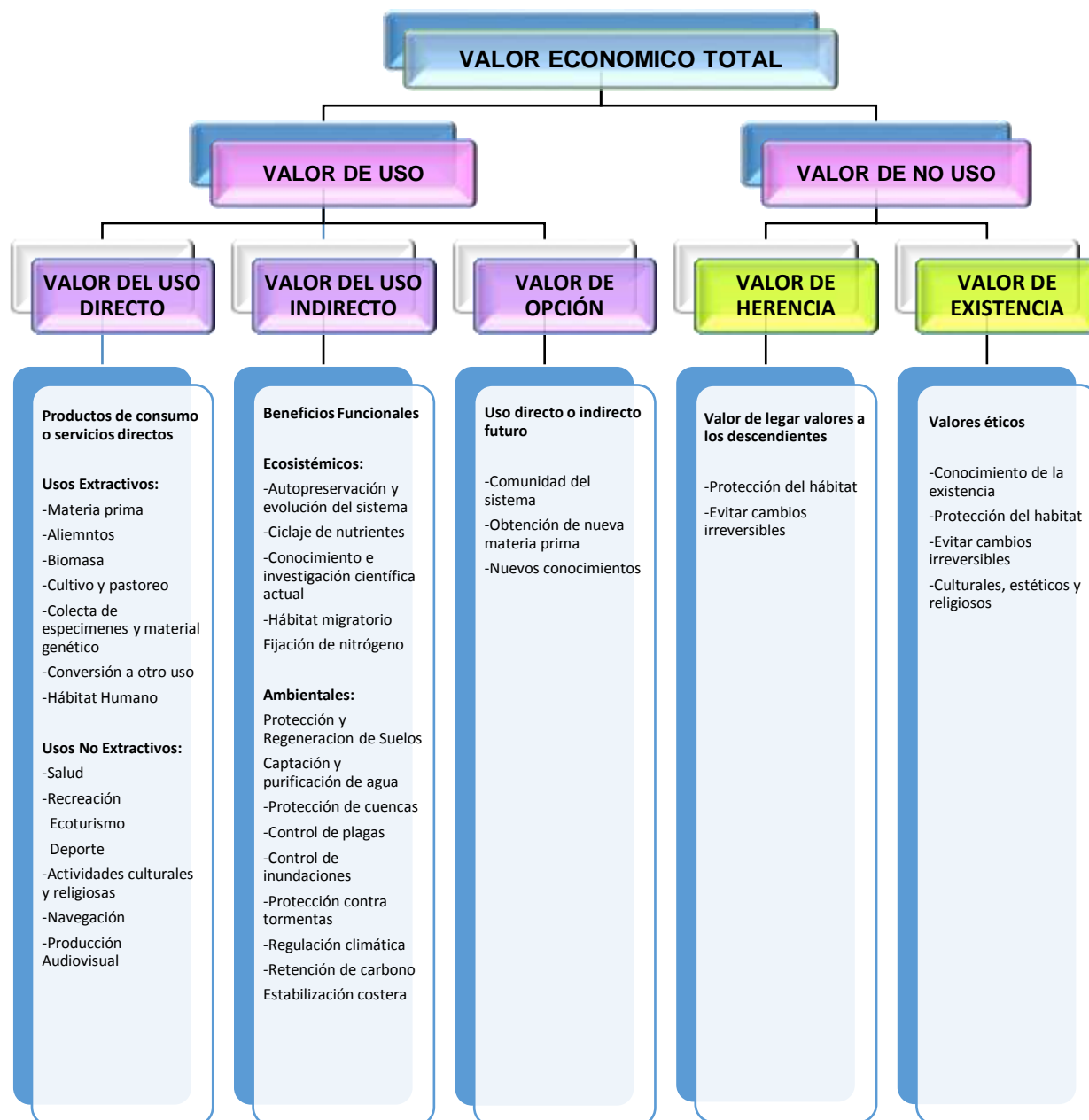
El valor de uso indirecto se refiere a los beneficios que recibe la sociedad a través de los servicios ambientales de los ecosistemas y de las funciones del hábitat. Algunos ejemplos son los servicios proporcionados por los bosques como la protección contra la erosión, la regeneración de suelos, la recarga de acuíferos, el control de inundaciones, el reciclaje de nutrientes, la protección de costas, la captación y el almacenamiento de carbono, el autosostenimiento del sistema biológico, entre otros.

A diferencia del valor de uso directo, el indirecto generalmente no requiere del acceso físico del usuario al recurso natural, pero sí de la existencia física del recurso en buenas condiciones.

El valor de opción se refiere al valor de los usos potenciales de los recursos biológicos para su utilización futura directa o indirecta. Por ejemplo, el uso potencial de plantas para fines farmacéuticos, para la obtención de nuevas materias primas o de especímenes para el control biológico de plagas, y para el avance del conocimiento humano sobre la vida en nuestro hábitat planetario. En adición a los valores de uso actuales o potenciales, los valores de no uso incluyen el valor de herencia, que se refiere al valor de legar los beneficios del recurso a las generaciones futuras; este valor implica un sentido de pertenencia o propiedad.

Finalmente, el valor de existencia es el valor de un bien ambiental simplemente porque existe: este valor es de orden ético, con implicaciones estéticas, culturales o religiosas. Por ejemplo, uno puede valorar la existencia de selvas, jaguares o ballenas, sin implicaciones de posesión o de uso directo o indirecto de ellos.

Cuadro N° 1: Clasificación de valores.



Fuente: Clasificación tomada de Munasinghe M. y E. Lutz (1993)

Los valores directo, indirecto, de opción y casi opción, y de no uso o pasivo de un recurso o sistema de recursos se suman para formar el valor económico total (VET), Ver Cuadro N°2.

Cuadro N° 2: Valor económico total de un bien biológico.

$$\text{VET} = F(\text{VUD}, \text{VUI}, \text{VO}, \text{VCO}, \text{VL}, \text{VE})$$
$$\text{VET} = \text{VU} + \text{VNU} = (\text{VUD} + \text{VUI} + \text{VO} + \text{VCO}) + (\text{VL} + \text{VE})$$

VET : Valor económico total
VU : Valor de uso
VNU : Valor de no uso
VUD : Valor de uso directo
VUI : Valor de uso indirecto
VO : Valor de opción
VCO : Valor de casi opción
VL : Valor de legado
VE : Valor de existencia

Fuente: Thomas Plan (2000), Enfoques Económicos para la valoración de la diversidad biológica.

Donde:

Valor de casi opción

Valor de la postergación de una decisión irreversible con el objeto de esperar a obtener información adicional que sirva de base para la toma de decisiones

Valor de existencia

Valor intrínseco de un recurso.

Valor de legado

Valor de la conservación intacta de un recurso para aprovechamiento de las generaciones futuras.

Valor de opción

Postergación del uso o aprovechamiento para un momento futuro.

Valor de uso directo

Valor de un recurso biológico o sistema de recursos sobre la base del consumo o la producción, o su interacción inmediata con los sujetos del mercado.

Valor de uso indirecto

Valor de un recurso o aporte biológico para los recursos o ecosistemas de uso directo.

Valor de uso pasivo o no uso

Medición de la importancia asignada a un recurso o factor similar con respecto a nosotros, nuestra descendencia u otras especies.

VET – Valor Económico Total

Suma o agregado de los valores de uso directo, indirecto, de opción o casi opción, y de no uso o uso pasivo de un recurso o sistema de recursos.

1.4.7.1. Método de costo de viaje (MCV)

La valoración económica de bienes ambientales asigna valores monetarios a bienes que no se transan en el mercado, usando observaciones del comportamiento individual para inferir el valor económico de cambios en los bienes públicos y ambientales. El MCV se emplea en la valoración de espacios naturales que brindan servicios de recreación a las unidades familiares (Bockstael y Mcconnell, 1999).

En cierta forma, sin mediar ningún proceso correctivo, métodos como éste consideran la distribución del ingreso existente como buena, y en base a la misma asignan implícitamente derechos de propiedad allí donde los mismos no se encuentran claramente establecidos. Por consiguiente, resulta esencial controlar la variable ingreso en las estimaciones econométricas que se realicen para evitar que el disfrute de bienes y servicios ambientales responda a su carácter de bienes superiores (cuya elasticidad ingreso de la demanda es superior a la unidad). Otra posibilidad consiste en aplicar algún criterio de bienestar social que tenga en consideración de manera explícita a la equidad (Cristeche y Penna, 2008).

El MCV consiste en analizar la relación entre bienes y servicios privados y ambientales complementarios, como el consumo de los servicios ambientales que puede proveer un bosque, un Parque Nacional, Reserva Natural, y el consumo de otros bienes privados como el costo de viaje, costo de entrada al lugar, tiempo de viaje, estadía, etc. Se obtienen estimaciones de los valores de uso asociados con ecosistemas y sitios destinados a actividades de recreación. Este método parte de la premisa de que el tiempo y el dinero empleados para realizar el viaje al sitio representa el precio de acceso al mismo. Por consiguiente, la disposición a pagar para visitar el sitio se puede estimar a partir del número de visitas que realiza la gente incurriendo en diversos costos de viaje (Azqueta, 1994).

El método tiene como objeto estimar la función de demanda recreacional, representada por la relación entre el número de viajes de un consumidor en un período dado y el precio o costo de viaje (Shaw, 1988).

Dicha función es ampliamente usada para pronosticar el número de visitas al sitio y para medir los beneficios sociales los cuales se obtienen por medio del cálculo de las medidas de bienestar, entre ellas, el excedente del consumidor (EC). Esta medida se basa en el supuesto de utilidad marginal del ingreso constante y se refiere al área entre la curva de demanda ordinaria Marshalliana y la línea horizontal del precio (Freeman, 1993).

La variable dependiente es típicamente el número de viajes y los datos se obtienen a partir de encuestas realizadas en el sitio. Para el cálculo de un estimador apropiado de la variable dependiente se debe tener en cuenta que las encuestas realizadas en el sitio

generan tres tipos de problemas: la variable dependiente es un entero no negativo, solo la población que ha efectuado al menos un viaje es muestreada, lo que genera truncación, y la gente que con mayor frecuencia visita el sitio tiene más probabilidad de ser muestreada, es decir, se presenta estratificación endógena (Freeman, 1993).

1.4.7.1.1. Cuantificación de la demanda del bien ambiental

Para determinar en qué medida se demanda el bien ambiental bajo análisis, existen dos alternativas:

Tasa de participación: A través de esta técnica se obtiene información sobre las actividades que desarrolla una determinada población (actividades de recreación en medios naturales tales) a través de la realización de encuestas a muestras representativas de la población cuya unidad de análisis puede ser el individuo o el núcleo familiar, sin hacer referencia a ningún espacio en particular.

Información específica de un sitio determinado: Esta alternativa es la más utilizada para el desarrollo del MCV y a diferencia de las tasas de participación, tiene como objeto determinar la demanda por los servicios de un espacio natural específico sin necesidad de considerar ninguna actividad en particular. Sin embargo, esta variante proporciona mayores dificultades a la hora de determinar la población a ser estudiada (Azqueta, 1994).

1.4.7.1.2. Cálculo de los costos de acceso al sitio (Costos de Viaje)

Entre los costos en los que se incurre para acceder al lugar, hay algunos que se consideran inevitables por lo que no es discutible su incorporación dentro de la

contabilización. Sin embargo, existen otros que reciben más cuestionamientos, como el tiempo empleado para acceder al sitio y el destinado a recorrer y disfrutar del mismo. Sin saber si deben ser considerados un costo o no, y en caso de serlo, qué valor se le asigna al mismo (Azqueta, 1994).

Costos includibles: Se desprenden estrictamente del desplazamiento como el gasto en combustible, amortización y gastos de mantenimiento del vehículo. Asimismo, según sea el caso, se pueden computar los pasajes en micro, avión o bus. También se adicionan, en caso de exigirse, los costos de estacionamiento y de entrada.

Costos discrecionales: Son los costos que le agregan utilidad a la experiencia sin ser estrictamente necesarios para acceder al sitio analizado.

Costo del tiempo: En este punto se considera no sólo el tiempo invertido en el viaje, sino también el tiempo pasado en el sitio. Con relación al tiempo empleado para acceder al sitio, resulta complicado determinar si el mismo debe contabilizarse como un costo o un beneficio.

1.4.7.1.3. Modelo de Poisson para estimar la demanda por recreación

Con este modelo se supone que la distribución de probabilidad para la variable dependiente es la probabilidad del número de viajes esperados al sitio y se representa a través de la siguiente ecuación (Mendieta, 2005):

$$X = \exp[\beta_0 + \beta_1(c_1 + t_1w) + \beta_2(c_2 + t_2w) + \beta_3(wT + y^0) + \dots + \beta_nV_n] \quad (1)$$

Es decir:

$$X = \exp[\beta_0 + \beta_1(\text{precio propio}) + \beta_2(\text{precio sustituto}) + \beta_3(\text{ingreso}) + \dots + \beta_n(\text{resto de variables independientes})] \quad (2)$$

Donde:

x= Número de viajes.

c= Costos incurridos en transportarse al sitio.

t= Tiempo empleado en cada viaje.

tx= Tiempo total de viaje.

w= Es la tasa de salario.

T=Tiempo Total disponible.

y0= Ingreso fijo del individuo.

1.4.7.1.4. Limitaciones del método de costo de viaje

El método funciona suponiendo que el individuo o el grupo de personas que visitan el sitio realizan el viaje con el único objetivo de disfrutar de ese destino. Sin embargo, es muy frecuente que el viaje tenga más de un destino, lo que presenta una dificultad a la hora de asignar un valor al sitio estudiado. Se presenta otro problema en torno a la demarcación de las distintas zonas de influencia del sitio estudiado. En primer lugar, pueden verificarse distintas motivaciones y pautas de comportamiento (por ejemplo, en cuanto al tiempo pasado en el lugar) entre los visitantes provenientes de zonas cercanas y distantes, a su vez la probabilidad de que el sitio no sea el único destino del viaje aumenta si la zona de procedencia de los visitantes es más alejada. Así mismo, el nivel de ingreso no solamente influye en la disposición a pagar (DAP) de los individuos, sino también en la posibilidad de tener tiempo libre para realizar visitas a espacios naturales donde puedan desarrollarse actividades de recreación. En este sentido, los resultados obtenidos se encuentran aún más sesgados según los distintos niveles de ingreso (Ecosystem Valuation, 2006).

1.4.7.2. Método de valoración contingente (MVC)

A través de la simulación por medio de encuestas de escenarios hipotéticos de un mercado para un bien o conjunto de bienes para los que no existe mercado, permite estimar cambios en el bienestar de las personas, especialmente cuando estos cambios involucran bienes y/o servicios públicos que no tienen precios explícitos. El MVC por medio del modelo de referéndum se basa en el enfoque de dar al entrevistado una elección, y el análisis de las elecciones hechas. Los entrevistados eligen la mejor alternativa, donde esta es la mejor medida de utilidad o la mayor DAP, esto es una elección discreta (Mendieta, 2005).

Ahora, la valoración contingente es usada por agencias gubernamentales y organismos internacionales para valorar una variedad de inversiones, tales como, transporte, saneamiento, salud, artes y educación. Asimismo, se utiliza para valorar bienes del medio ambiente, tales como calidad del aire, calidad del agua, seguridad en autopistas, y derrames de petróleo, entre otros (Mitchell y Carson, 1989).

La valoración económica que surge a partir de métodos que descansan en la disposición a pagar de los individuos es usualmente cuestionada, sobre todo por el hecho de que la manifestación de las preferencias, tanto a partir de los métodos directos como indirectos, en cuanto a distintos niveles de calidad ambiental se ve limitada por la restricción presupuestaria de las personas (Cristeche y Penna, 2008).

1.4.7.2.1. Formatos de preguntas utilizados en estudios de valoración contingente

Las preguntas hipotéticas más utilizadas en VC tienen el objetivo de averiguar el valor que asignan las personas a un cambio específico en un atributo ambiental o la máxima disponibilidad que pueden tener las personas para acceder al bien. Las respuestas, si en realidad son verdaderas, representan expresiones directas del valor y por lo tanto deben ser interpretadas como una medida del excedente del consumidor. Un segundo tipo de preguntas hipotéticas bajo este enfoque de valoración, hace preguntas que sólo tienen un SI o un NO como respuesta, por ejemplo, ¿Estaría usted dispuesto a pagar una cantidad “X” de dinero por “Y” cambios de un determinado bien o servicio ambiental?, las respuestas individuales revelan solo un límite superior (para un NO) o un límite inferior (para un SI) de la medida de bienestar, pueden ser utilizados para estimar funciones de DAP o funciones de utilidad indirecta para datos provenientes de respuestas y características de los entrevistados (Freeman, 1979).

Un tercer tipo de preguntas son las de Ordenamiento Contingente ofreciéndose un conjunto de alternativas hipotéticas, describiendo una situación diferente con respecto a algún atributo ambiental y otras características función de preferencias de los entrevistados. Los entrevistados ordenan las alternativas según sus preferencias. El cuarto tipo de pregunta hipotética es conocido como formato de Actividad Contingente, en donde los individuos son interrogados sobre cómo debería cambiar el nivel de alguna actividad en respuesta a un cambio en el atributo ambiental (Freeman, 1979).

1.4.7.2.2. Preguntas de disponibilidad a pagar y los problemas que enfrentan

Cada uno de los entrevistados es preguntado de una manera u otra sobre su máxima DAP por una mejora ambiental (excedente de compensación) o para evitar una pérdida (excedente equivalente). Existe una técnica iterativa llamada Juego de Postura que consiste fundamentalmente en preguntar al individuo si estaría Dispuesto a Pagar una determinada cantidad de dinero por cambios de un determinado bien o servicio ambiental; si la respuesta resulta afirmativa, la pregunta se repite con una cantidad mayor, hasta que el individuo responda negativamente. El mayor precio producto de una respuesta afirmativa es interpretado como la máxima DAP. Si la respuesta original es negativa, el procedimiento iterativo es ensayado con un precio menor hasta obtener una respuesta afirmativa (Freeman, 1979).

1.4.7.2.3. Modelo Probit para estimar la disponibilidad a pagar con estudios de valoración contingente

Es utilizado para estimar resultados binarios, donde la variable dependiente Prob (decir SI) solo puede tomar dos valores (0 ó 1). En este caso se supone que el término del error (ε), sigue una distribución normal, con $N(0; \sigma^2)$. El valor esperado de los errores $E(\varepsilon) = 0$ y la varianza de los errores es igual a 1, $\text{var}(\varepsilon/\sigma) = (1/\sigma^2)\text{var}(\varepsilon) = 1$. Se quiere encontrar la probabilidad de que $\mu > \varepsilon$. Para encontrar esta probabilidad se debe plantear $\text{Prob}(\mu/\sigma > \varepsilon/\sigma)$, puesto que $\varepsilon/\sigma \sim N(0;1)$ (Mendieta, 2005).

$$\text{Prob}(\mu > \varepsilon) = \text{Prob}\left(\frac{\mu}{\sigma} > \frac{\varepsilon}{\sigma}\right) = \text{Prob}\left(\frac{\mu}{\sigma} > e\right) \text{ donde } e \sim N(0,1) \quad (3)$$

En un modelo Probit puede darse:

$$Prob(1) = Prob\left(\frac{\mu}{\sigma} > e\right) \quad (4)$$

$$Prob(0) = Prob\left(\frac{\mu}{\sigma} \leq e\right) \quad (5)$$

Resultando:

$$Prob(\alpha - \beta p > \varepsilon) = Prob\left[\frac{\alpha - \beta p}{\sigma} > \frac{\varepsilon}{\sigma}\right] = Prob\left[\frac{\alpha - \beta p}{\sigma} > e\right] \quad (6)$$

Donde “p” representa la cantidad que tendría que pagar el individuo por acceder al bien. Al estimar el modelo se encuentra es α/σ y β/σ . Lo que se busca es la máxima disponibilidad a pagar, es decir, el valor que hace que para el individuo sea indiferente entre pagar y recibir el servicio o no pagar y no recibirlo.

$$\alpha_1 + \beta(y - DAP) + \varepsilon_1 = \alpha_0 + \beta(y) + \varepsilon_0 \quad (7)$$

De la ecuación anterior “y” representa el ingreso del entrevistado. Si el individuo es indiferente entre pagar y acceder al cambio o no pagar y no acceder al cambio. La disponibilidad a pagar (DAP) puede ser escrita como:

$$DAP = \frac{\alpha_1 - \alpha_0}{\beta} + \frac{\varepsilon_0 - \varepsilon_1}{\beta} \quad (8)$$

Si sacamos el valor esperado de la DAP y se normaliza la expresión se obtiene:

$$E(DAP) = \frac{\alpha_1 - \alpha_0}{\beta} = \frac{\alpha/\sigma}{\beta/\sigma} \quad (9)$$

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.- TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación será del tipo aplicada y corresponderá al nivel descriptivo cualitativo, pues a través de un diagnóstico estático, vía encuestas que se realizaron durante los meses de diciembre del 2014 a abril del 2015, se logró conocer el valor económico de los servicios ambientales de los humedales de Ite.

Los humedales de Ite reciben turistas todo el año, pero las temporadas más elevadas se dan en la época de verano.

2.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.1.- Población:

La población estuvo definida por los visitantes y pobladores del lugar entre nacionales y extranjeros. Según la Gerencia de Desarrollo Social de la Municipalidad Distrital de Ite, el flujo de visitantes al distrito, registra un total de 5470 personas por año.

2.2.2.- Muestra: Definimos

- Nivel de confiabilidad 95% ($Z = 1.96$).
- Margen de error + 5% (e).
- Probabilidad de ocurrencia del fenómeno 50% (P).
- Tamaño de la población de 5470 (N).

$$n = \frac{N \times z^2 \times P(1 - P)}{(N - 1)e^2 + z^2 \times P(1 - P)}$$

Fuente: Arístides Vara (2012), Desde la idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa.

Reemplazando en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{5470 \times 1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{(5470 - 1)0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)} = 359.01$$

En ese sentido se trabajará con un tamaño de muestra de 360 personas a encuestar.

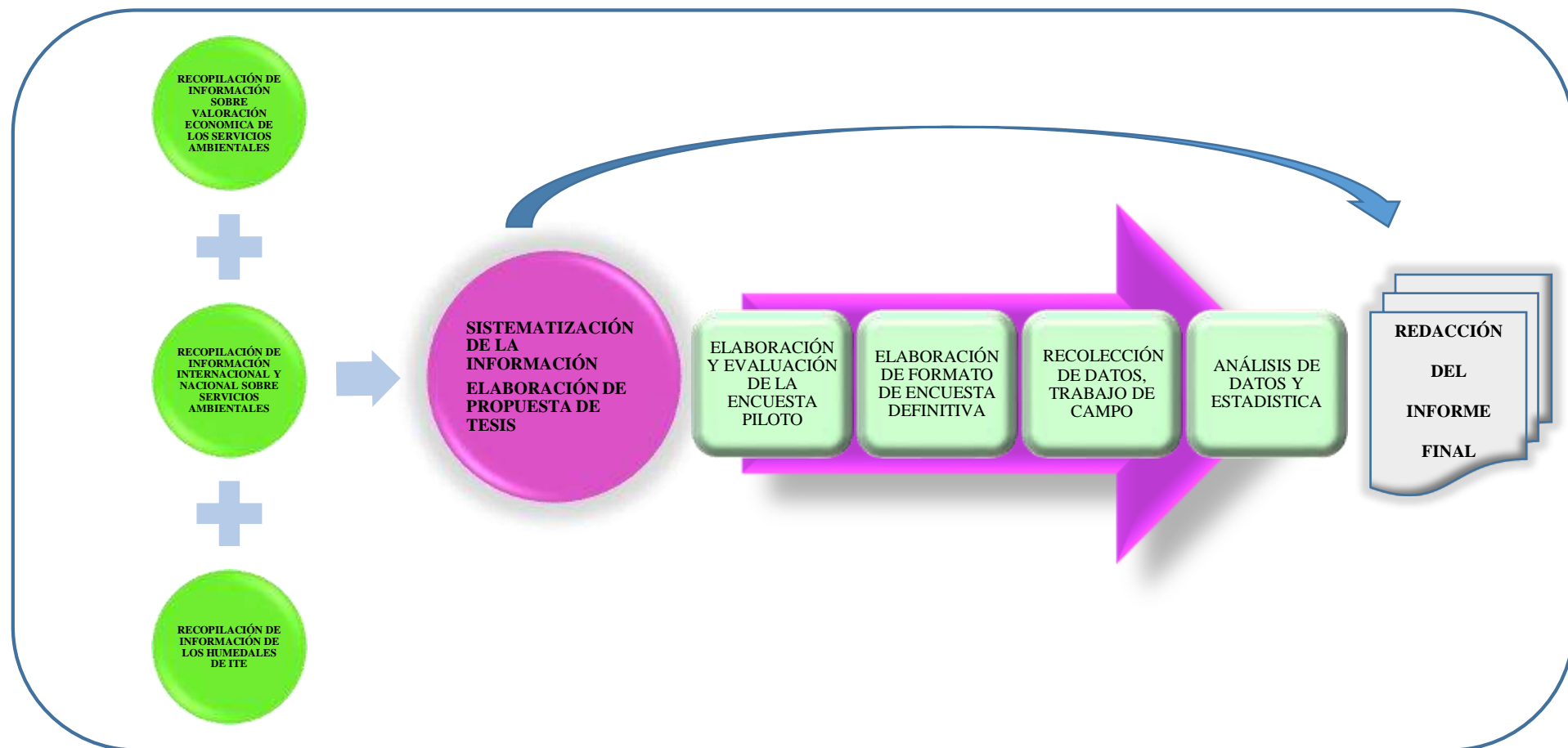
2.3.- ÁREA DE ESTUDIO

El área de interés en la cual se realizó el estudio se encuentra ubicado en el Distrito de Ite, Provincia de Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Por el norte el área de estudio alcanzó hasta la zona de Punta Alfarillo, y por el sur hasta Meca Grande.

El lugar denominado Playa Inglesa, formada por una playa artificial de relaves mineros, cuenta con vegetación, formando humedales de Ite, no existen en la zona descargas antropogenicas de origen doméstico. El agua que alimenta los humedales proviene de las filtraciones de la represa de Quebrada Honda, donde se almacenan en la actualidad los relaves mineros que generan las minas de Cuajone y Toquepala.

La ejecución del proyecto de investigación se realizó con el desarrollo de actividades en campo y gabinete complementarias, comprendió la revisión bibliográfica de antecedentes e informes y otros documentos de investigación. En la siguiente figura N°03, se puede observar el esquema metodológico utilizado.

Figura N° 3: Esquema metodológico de la investigación.



2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el cumplimiento de los objetivos planteados se desarrollaron las metodologías de valoración contingente y método de costo de viaje mediante una serie de encuestas en las cuales se mantuvieron las siguientes consideraciones:

Método de Valoración Contingente: Consistió en la formulación y aplicación de la pregunta que revelara la disponibilidad a pagar por los servicios ambientales, en la cual, se consideraron la descripción del servicio ambiental, incluyendo sus atributos importantes y las diferentes escalas del precio hipotético. Cuando se llegó a la parte de las encuestas en las que se realizaban las preguntas para aplicar el método de valoración contingente, se dio a conocer al entrevistado el nuevo escenario de conservación y servicios en el humedal de Ite y se proponía el precio hipotético a pagar ante esta propuesta, y también se preguntaba acerca de su disponibilidad a pagar.

Método de Costo de Viaje: Estuvo basado en estimar el valor de uso del bien a través de los costos en que incurrían las personas por visitar el sitio.

2.4.1. Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó los días sábados y domingos días en que había mayor concurrencia de visitantes por ser temporada de veranos durante los meses de diciembre a abril. Y se colectaron las 360 encuestas.

Se conformó un equipo de trabajo voluntario lo integraron 7 estudiantes de la Escuela de Biología-Microbiología del 4to año académico de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, la tesista y el chofer de la movilidad contratada.

Antes de la toma de encuestas se sostuvo reuniones con los estudiantes para explicar los objetivos del trabajo, el contenido de la encuesta y los materiales de apoyo visual, el modo de aplicación de la encuesta, y el procedimiento a seguir durante los 5 puntos de muestreo observados en la figura N°04.

Así mismo se elaboraron credenciales de identificación, se enviaron a confeccionar gorras para el sol y camisetas con el logo de la universidad, para que en el momento de realizar la encuesta el equipo de trabajo este uniformado, debidamente identificado y así las personas no desconfiaran del trabajo que veníamos realizando. (Anexo N°3). También se elaboraron trípticos informativos para obsequiar a los visitantes, ello era un apoyo para explicarles en el momento de la encuesta (Anexo N°4).

Actividades realizadas previas y durante el trabajo de campo:

- ✓ El equipo de trabajo se reunía a las 6:00 am en un punto de concentración específico en el centro de la ciudad de Tacna para abordar la movilidad contratada.
- ✓ Se distribuían las encuestas, los trípticos, las credenciales de identificación y el refrigerio del día y también acordábamos las ultimas recomendamos.

- ✓ Se trasladaban rumbo a los humedales de Ite por la Vía Costanera Sur a las 6:30 am, recorriamos 95 km en camioneta y llegábamos a las 8:30 am aproximadamente a los humedales de Ite.
- ✓ Llegando al humedal nos distribuíamos en los puntos de muestreo que a continuación se observan en la figura N°4 y procedíamos a encuestar de manera aleatoria a los visitantes que llegaban al lugar.
- ✓ Culminábamos los objetivos planteados durante el día y se retornaba a la ciudad de Tacna al promediar las 12:30 pm y llegábamos a la ciudad a las 2:30pm aproximadamente.

Figura N° 4: Ubicación de los puntos de muestreo en la imagen satelital de los humedales de Ite.



2.4.2.-Actividades de campo realizado e imágenes de los puntos de muestreo.

Figura N° 5: Punto de muestreo N°1.

“Playa La Meca”, constituye la playa principal del Distrito de Ite. Lugar de veraneantes durante los meses de diciembre a abril.



Figura N° 6: Equipo de investigación.

El equipo de investigación estuvo conformado por estudiantes del 4to año de la escuela de Biología - Microbiología.



Figura N° 7: Estudiantes realizando las encuestas a los visitantes.

Los estudiantes debidamente identificados con camisetas, gorros y credenciales realizando las encuestas a los veraneantes.



Figura N° 8: Punto de muestreo
N°2

El Museo Municipal de Ite denominado “Del Desierto y el Mar”, está construido encima de un gran farallón con vista a los humedales de Ite.



Figura N° 9: Toma de muestra en el
ingreso del museo

Encuestas realizadas a los visitantes nacionales y extranjeros antes de su ingreso al museo.



Figura N° 10: Encuestas dentro del
museo.

El Museo cuenta con seis salas de exposición, un auditorio, un café restaurante con vista al mar, área de exposiciones itinerantes y dos miradores de doce metros.



Figura N° 11: Punto de muestro
N°3

El Paradero de Buses fue un punto de muestreo donde se realizó las encuestas a los visitantes nacionales y extranjeros.



Figura N° 12: Realización de encuestas en el malecón.

El Malecón Turístico “Los Humedales de Ite” es un lugar público en el que el turista puede realizar múltiples actividades turísticas y recreacionales.



Figura N° 13: Realización de encuestas al ingreso a ciudad.

El paraderos de buses, frente al ingreso al Distrito de Ite, es un lugar muy concurrido, de ahí la población se traslada a la ciudad de Tacna.



Figura N° 15: Punto de muestreo N° 4.

El Complejo Recreacional “Humedales de Ite”, es un espacio destinado a la recreación y el bienestar de la comunidad, región y del país.



Figura N° 14: Equipo de investigación.

Imagen de los estudiantes de biología de la Universidad Jorge Basadre Grohmann que apoyo la ejecución del proyecto de investigación.



Figura N° 16: Vista del complejo.

Este escenario recreativo es un espacio para la sana diversión que fortalece el crecimiento físico y psicológico de la familia.



Figura N° 17: Punto de muestreo
N°5

El último punto de muestreo fue el centro de Ite, el distrito se proyecta como un distrito ecológico y turístico, modelo de desarrollo sostenible.



Figura N° 18: Encuestando en la
plaza principal de Ite

El centro de Ite está conformado por la Municipalidad del Distrito, la Parroquia, un Centro Educativo, un Centro de Salud y un Club de Madres.



Figura N° 19: Muestreo en el local
del Club de Madres y Centro de
Salud

Realización de encuestas a las madres que visitan el Club de Madres y el Centro de Salud del Distrito de Ite.



2.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Método de Costo de Viaje: Una vez terminado el proceso de encuestas, se construyó una base de datos con el fin de sistematizar la información en una hoja de cálculo Excel. Con la información sistematizada se determinaron las estadísticas descriptivas, y se analizó el valor económico, a través de la función de demanda, aplicando el modelo de Poisson para estimar la demanda por recreación a través del programa Limdep 8.0.

Método de Valoración Contingente: Al igual que para el método de costo de viaje se procesó la información haciendo uso de hojas de cálculo en Excel; se determinaron las estadísticas descriptivas, y se aplicó el modelo Logit para estimar y analizar el valor económico a través de la disponibilidad a pagar de los visitantes, usando el programa Limdep 8.0.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS CON RESPECTO A LA DISPONIBILIDAD A PAGAR TOTAL DE LOS VISITANTES A LOS HUMEDALES DE ITE.

Los resultados que se presentan a continuación están en base a datos de 360 visitantes.

Género: La tabla N° 6 y la figura N° 20 muestran la disponibilidad a pagar total (DAPT) de los visitantes según género en promedio es de S/.16.03 nuevos soles en mujeres y S/. 15.98 nuevos soles en varones. La DAPT mínima para los visitantes de ambos géneros es S/. 2,00 nuevos soles con el fin de mejorar, implementar y conservar la infraestructura turística, los servicios ambientales y administrativos del lugar. Y la DAPT máxima es de S/. 30 nuevos soles.

Tabla N° 6: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según género.

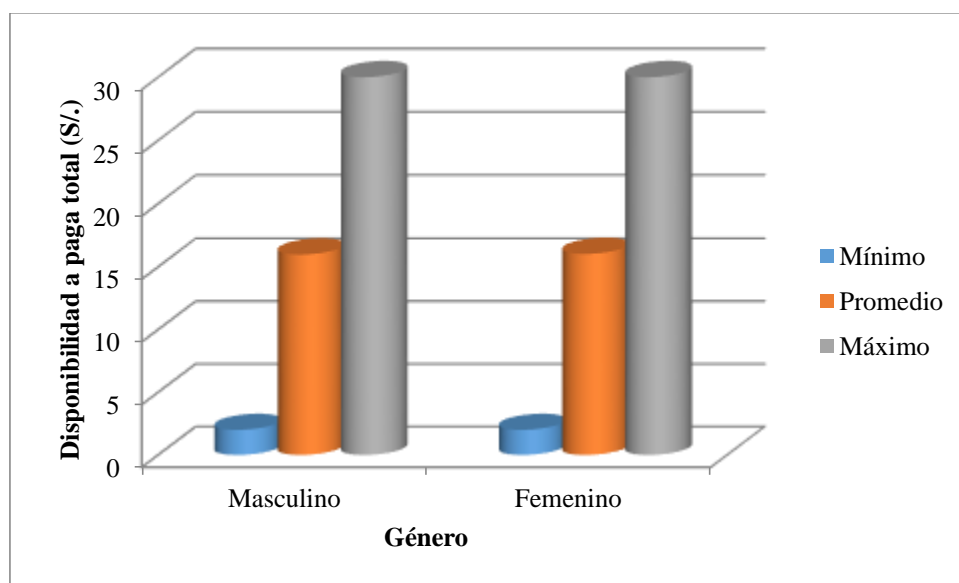
Genero	Mínimo (S/.)	Promedio (S/.)	Máximo (S/.)	Total	%
Masculino	2	15.98 ± 9.06 *	30	212	58.89
Femenino	2	16.03 ± 9.37 *	30	148	41.11
Total				360	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015)

* = Desviación estándar

Así mismo, la DAPT promedio de los varones resultó ser levemente menor que la DAPT promedio de las mujeres. Esta DAPT promedio representa lo que estarían

dispuestos a pagar con el fin de mejorar la conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje y de los servicios administrativos e infraestructura turística.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 20: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según género.

Edad: Otra variable socioeconómica analizada es la edad de los visitantes representada por grupos etarios y los resultados se muestran en la tabla N°7 y figura N°21. Los visitantes de 60 años a más son los únicos que mostraron una DAPT menor promedio de S/. 14.80 nuevos soles ante la propuesta que se les hacía con respecto a las mejoras de conservación de los servicios ambientales, administrativos e infraestructura turística.

Tabla N° 7: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según grupos etarios.

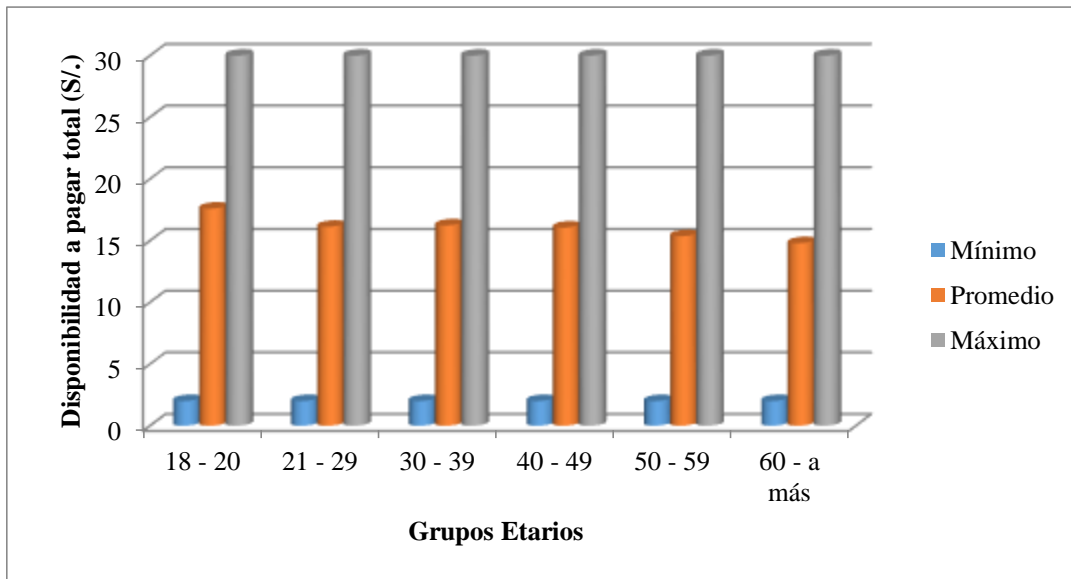
Grupos Etarios (años)	Mínimo (S/.)	Promedio (S/.)	Máximo (S/.)	Total	%
18 - 20	2	17.60 ± 8.93*	30	10	2.78
21 - 29	2	16.13 ± 9.59*	30	60	16.67
30 - 39	2	16.24 ± 9.03*	30	123	34.17
40 - 49	2	16.06 ± 9.09*	30	93	25.83
50 - 59	2	15.36 ± 9.22*	30	47	13.06
60 - a más	2	14.80 ± 9.68*	30	27	7.50
Total				360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta vivita humedales de Ite, 2015).

* = Desviación estándar

La mayoría de los visitantes tienen entre 18 y 20 años, son los que mostraron mayor DAPT promedio de S/. 17,60 nuevos soles, pero a su vez son el grupo con menor porcentaje de integrantes. Para los demás grupos etarios la DAPT promedio es mayor a S/. 16,00 nuevos soles.

La mayor cantidad de visitantes tenía entre 30 y 39 años, dando un porcentaje de 34,17%.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 21: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según grupo etario.

Tamaño familiar: En su mayoría los visitantes provienen de familias integradas con 2, 3 y 4 miembros. A través de la tabla N°8 y la figura N°22 se muestra la DAPT de los visitantes según el tamaño familiar.

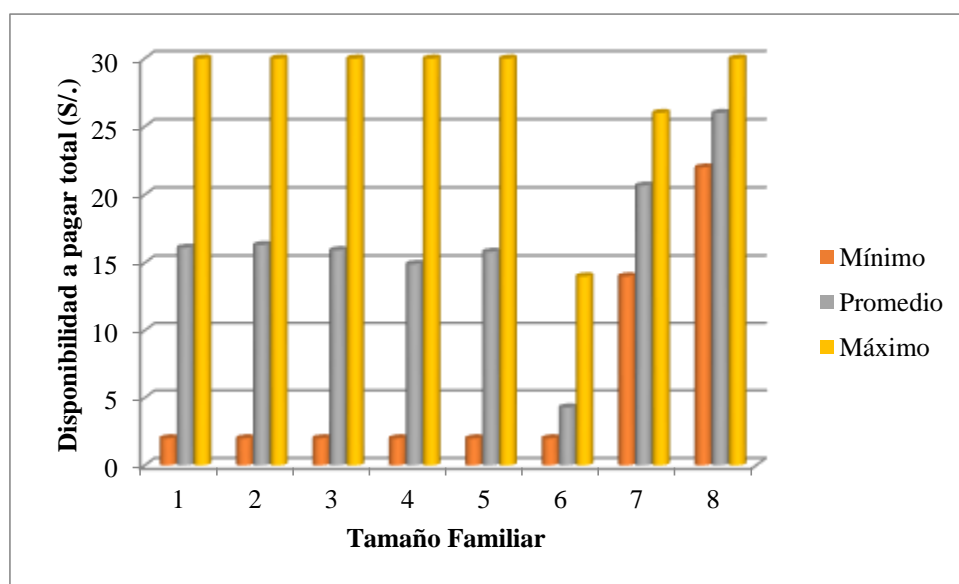
Tabla N° 8: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el tamaño familiar.

Tamaño Familiar	Mínimo (S/.)	Promedio (S/.)	Máximo (S/.)	Total	%
1	2	16.11 ± 9.19*	30	38	10.56
2	2	16.31 ± 9.39*	30	85	23.61
3	2	15.93 ± 8.82*	30	89	24.72
4	2	14.91 ± 9.11*	30	88	24.44
5	2	15.81 ± 9.65*	30	42	11.67
6	2	4.29 ± 4.54*	14	13	3.61
7	14	20.67 ± 6.11*	26	3	0.83
8	22	26 ± 5.66*	30	2	0.56
Total				360	100

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015)

* = Desviación estándar

Los visitantes que provienen de familias con 2 integrantes son los que en promedio muestran una DAPT promedio de S/. 16,31 nuevos soles, con el fin de mejorar la conservación de los servicios ambientales que tienen los humedales de Ite, además de las mejoras en infraestructura turística y de los servicios administrativos como un mejor trato, orientación e información del lugar, guiado durante la visita entre otros.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 22: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según Tamaño familiar.

La figura N°22 nos permite observar que los visitantes con familias de 8 miembros tienen mayor DAPT promedio.

Lugar de residencia actual: Los visitantes llegan de diversas regiones del país; siendo en su mayoría residentes de Tacna, seguido por los visitantes extranjeros que provienen del vecino país de Chile. Del total de visitantes, se estructuró la tabla N°9, analizando la DAPT en función a siete grupos de visitantes que provenían de Arequipa, Tacna, Chile, otros lugares del Perú, otros países de América, países de Europa y países de Asia respectivamente.

En general, la DAPT mínima para los visitantes nacionales y extranjeros es de S/. 2,00 nuevos soles, es decir, que estarían dispuestos a pagar ante una propuesta de mejoras en los humedales de Ite.

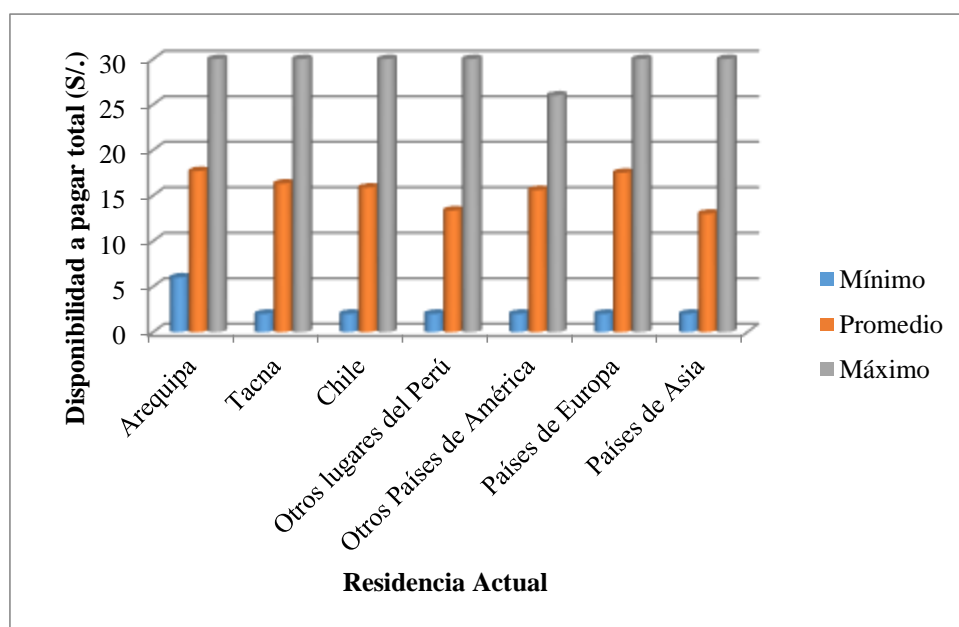
Tabla N° 9: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según lugar de residencia actual.

Residencia Actual	Mínimo (S/.)	Promedio (S/.)	Máximo (S/.)	Total	%
Arequipa	6	17.69 ± 7.02*	30	13	3.61
Tacna	2	16.32 ± 8.95*	30	217	60.28
Chile	2	15.87 ± 9.71*	30	79	21.94
Otros lugares del Perú	2	13.36 ± 9.50*	30	25	6.94
Otros Países de América	2	15.60 ± 9.08*	26	10	2.78
Países de Europa	2	17.50 ± 13.08*	30	8	2.22
Países de Asia	2	13.00 ± 9.00*	30	8	2.22
Total				360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015)

* = Desviación estándar

Los visitantes que residen en Arequipa tienen una DAPT promedio de S/. 17,69 nuevos soles superando a la DAPT promedio de visitantes nacionales y extranjeros. Así mismo, para la mayoría de los visitantes la DAPT promedio según el lugar de residencia estaría entre S/. 13,00 y S/. 17,69 nuevos soles ante la propuesta de mejoras en la conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje, infraestructura turística y servicios administrativos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 23: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según residencia actual.

Nivel de educación: La mayoría de los visitantes tienen nivel de educación superior de tipo universitario, seguidos de aquellos con nivel de educación primaria y secundaria y un reducido grupo de visitantes sin nivel de educación.

Según los datos analizados del total de visitantes, los visitantes del nivel primario estarían dispuestos a pagar una DAPT promedio de S/. 16,62 nuevos soles, disponibilidad mayor a los demás grupos de visitantes, como se muestra en la tabla N°10.

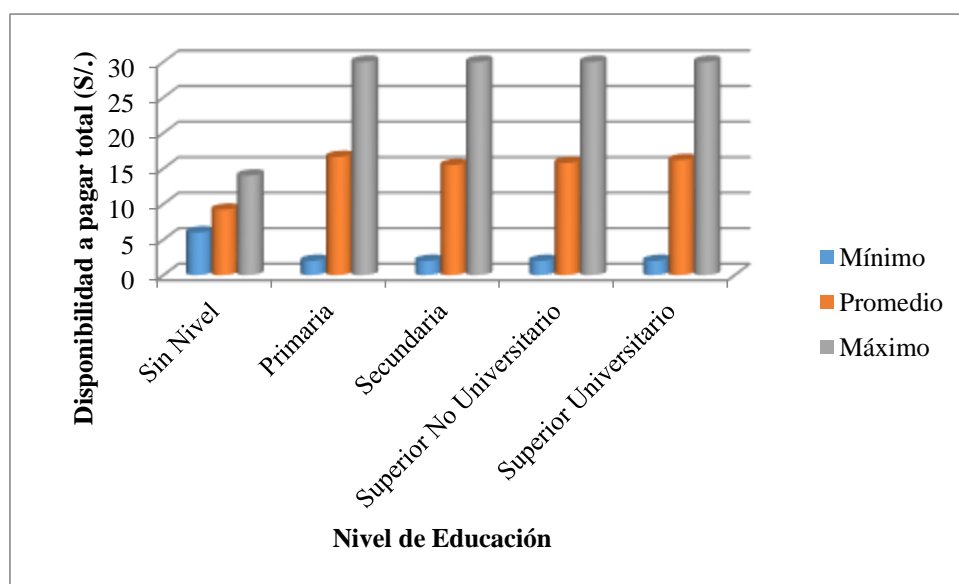
Tabla N° 10: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de educación.

Nivel Educación	Mínimo (S/.)	Promedio (S/.)	Máximo (S/.)	Total	%
Sin Nivel	6	9.2 ± 3.35*	14	5	1.39
Primaria	2	16.62 ± 9.06*	30	61	16.94
Secundaria	2	15.47 ± 8.71*	30	60	16.67
Superior No Universitaria	2	15.78 ± 9.73*	30	36	10.00
Superior Universitaria	2	16.18 ± 9.34*	30	198	55.00
Total				360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015)

* = Desviación estándar

A través de la tabla N° 10 y figura N°24, se observa que los visitantes con estudios Superior Universitaria que conforman el 55 % del total de visitantes tendrían una DAPT promedio de S/. 16,18 nuevos soles. Así mismo, para la mayoría de los visitantes la DAPT promedio según el nivel de educación estaría entre S/. 9,2 y S/. 16,62 nuevos soles con el fin de mejorar la conservación de los servicios ambientales del lugar, además de mejorar e implementar la infraestructura turística y los servicios administrativos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 24: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según nivel de educación.

Ingreso mensual: El nivel de ingreso mensual de los visitantes a los humedales de Ite con respecto a la DAPT se muestra a través de la tabla N°11 y figura N°25. Para ello se clasificaron a los visitantes según el nivel de ingresos que tenían, resultando que la mayor DAPT promedio la tienen los visitantes con niveles de ingresos entre S/. 401 y S/. 800 nuevos soles, siendo ellos junto con los visitantes con nivel de ingresos entre S/. 2801 y S/. 3200 nuevos soles, los que conforman el grupo con mayor a DAPT promedio que va desde S/. 18,00 y S/. 18,19 nuevos soles.

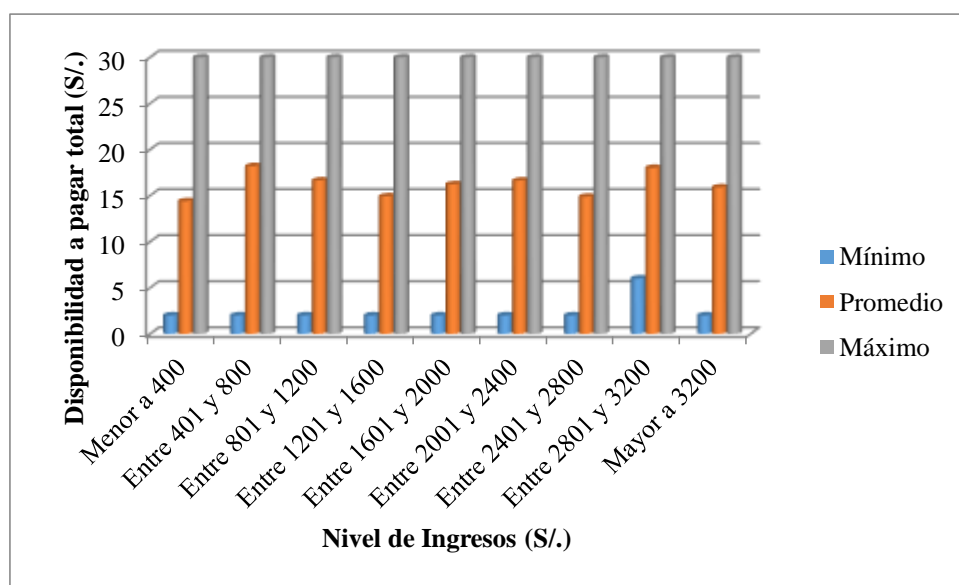
Tabla N° 11: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de ingreso mensual.

Nivel de Ingreso (S/.)	Mínimo (S/.)	Promedio (S/.)	Máximo (S/.)	Total	%
Menor a 400	2	14.39 ± 7.99*	30	41	11.39
Entre 401 y 800	2	18.19 ± 9.14*	30	42	11.67
Entre 801 y 1200	2	16.64 ± 9.64*	30	44	12.22
Entre 1201 y 1600	2	14.91 ± 9.03*	30	53	14.72
Entre 1601 y 2000	2	16.22 ± 10.22*	30	9	2.50
Entre 2001 y 2400	2	16.62 ± 8.91*	30	61	16.94
Entre 2401 y 2800	2	14.87 ± 9.31*	30	46	12.78
Entre 2801 y 3200	6	18.00 ± 8.58*	30	11	3.06
Mayor a 3200	2	15.89 ± 10.06*	30	53	14.72
Total				360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015)

* = Desviación estándar

En general la DAPT de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de ingresos estaría en promedio entre los S/. 14,39 y S/. 18,19 nuevos soles.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 25: Disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite según el nivel de ingreso mensual.

3.2. DEMANDA POR RECREACIÓN DE LOS VISITANTES A LOS HUMEDALES DE ITE.

Para determinar la demanda por recreación de los visitantes se presentan las siguientes tablas y figuras donde se analizaron variables relacionadas con la visita al lugar, así mismo, se incluye el análisis sobre la opinión de los visitantes acerca de la conservación de la infraestructura turística y de los servicios ambientales.

Los visitantes que llegaron por primera vez a los humedales de Ite fueron un 48.33 %, más del 50 % ya ha visitado los humedales por más de una vez. El 97.22 % de los visitantes estaría dispuesto a volver para hacer ecoturismo. Los visitantes que han llegado al lugar en una oportunidad fueron un 50.54 %, los que visitaron los humedales en dos oportunidades anteriores fueron 13,98 % y los que han visitado el lugar por más de tres veces, fueron por motivos de vacaciones principalmente y de estudios o trabajo.

Tabla N° 12: Visitantes que llegan a los humedales de Ite por primera vez.

Primera vez visita el lugar	Total	%
Sí	174	48.33
No	186	51.67
Total	360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).

Tabla N° 13: Visitantes que volverían otra vez a los humedales de Ite.

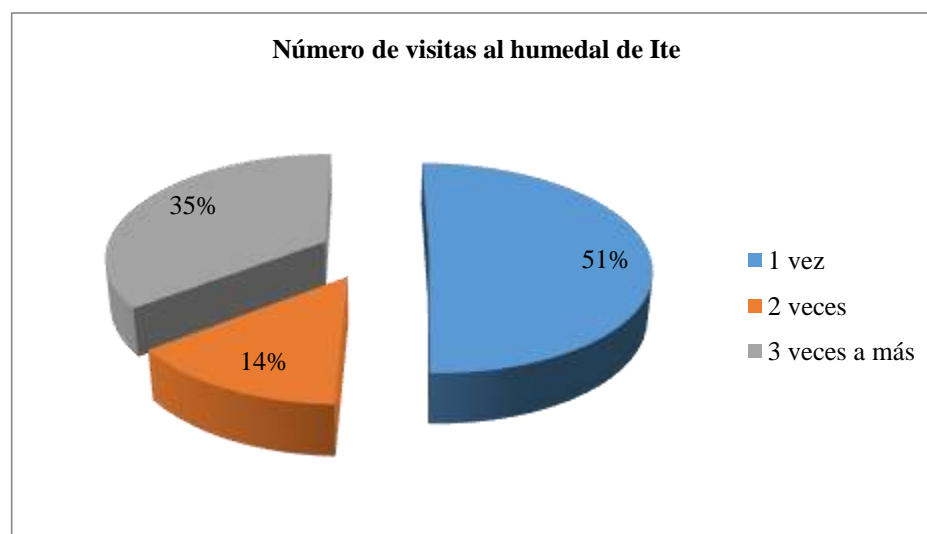
Volvería otra vez	Total	%
Sí	350	97.22
No	10	2.78
Total	360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).

Tabla N° 14: Veces que ha visitado antes los humedales de Ite.

Veces que ha visitado antes	Total	%
1 vez	94	50.54
2 veces	26	13.98
3 veces a más	66	35.48
Total	186	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).



Fuente: Elaboración propia.

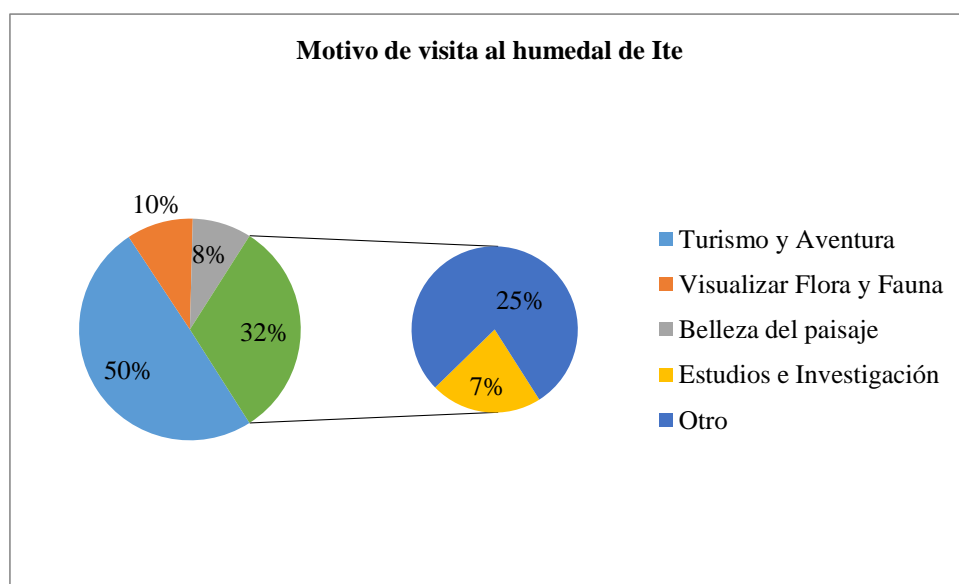
Figura N° 26: Veces que ha visitado antes los humedales de Ite.

La tabla N°15 y la figura N°12 muestran los motivos por los cuales los visitantes llegan a los humedales de Ite, resultando que el principal motivo de visita es por turismo y aventura en un 49.72 %, muy pocos visitantes llegan al lugar exclusivamente por visualizar la flora, fauna y belleza de paisaje así como por estudios e investigación y otros motivos. Cabe resaltar que la mayoría de los entrevistados muchos no tenían conocimiento sobre el mejoramiento de la gestión integral de los servicios públicos culturales en el Distrito de Ite.

Tabla N° 15: Motivo de la visita a los humedales de Ite

Motivo de Visita	Total	%
Turismo y Aventura	179	49.72
Visualizar Flora y Fauna	35	9.72
Belleza del paisaje	31	8.61
Estudios e Investigación	25	6.94
Otro	90	25.00
Total	360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 27: Motivo por el que ha visitado los humedales de Ite.

A través de las entrevistas también fue posible conocer el tiempo que los visitantes permanecen en el lugar.

Según la tabla N°16 y figura N°28, casi el 36 % de los visitantes permanecen en el lugar entre 1 y 2 horas, ellos no solo visualizan los humedales de Ite, también ingresan al Museo Municipal de Ite denominado “Del Desierto y el Mar”, así mismo visitan el Complejo Recreacional “Humedales de Ite” que ofrece zona de restaurantes, áreas recreativas, cabañas de reposo, losas deportivas, piscinas área de camping, zona de juegos recreativos, cominerías, glorietas, zona de anfiteatro y áreas verdes. Los visitantes disfrutan del ambiente del lugar así como de la belleza del paisaje y consumen algunos platos típicos y bebidas.

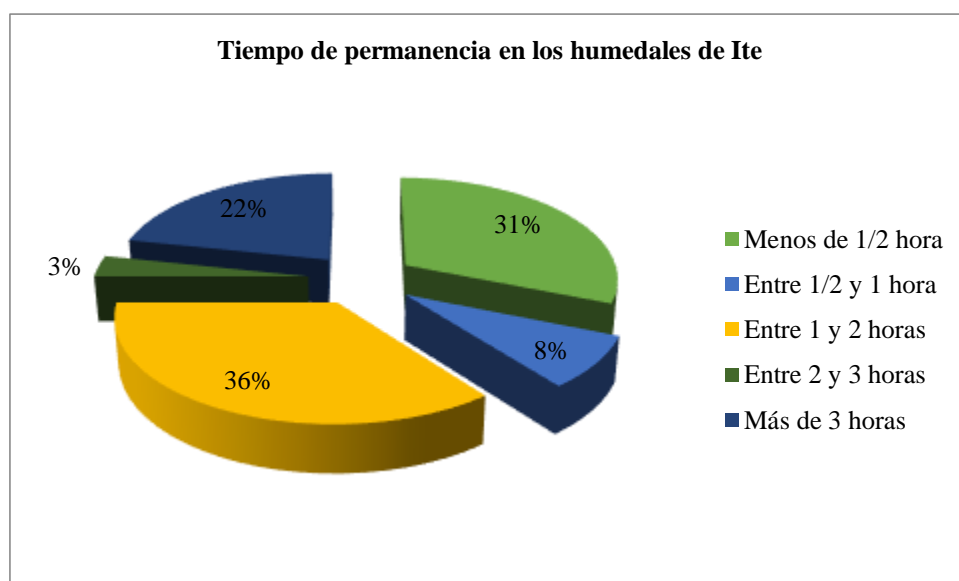
Un segundo grupo de visitantes permanecen en el lugar menos de media de hora, son los visitantes que viajan camino a la ciudad de Tacna o salen de la ciudad Tacna y se dirigen al norte del país, generalmente ellos realizan una parada en el Malecón Turístico “Humedales de Ite” para realizar el avistamiento de aves desde los miradores.

Quienes se quedan más de 3 horas son los visitantes que generalmente acampan en la playa “La Meca” o tienen sus residencias de casa de playa, ellos son quienes desean permanecer más tiempo siempre y cuando habrían más actividades que realizar y a su vez sugieren que es necesario implementar más y mejores áreas de descanso, áreas de información sobre los servicios ambientales que otorga el lugar, entre otras.

Tabla N° 16: Tiempo permanencia de los visitantes en los humedales de Ite.

Tiempo de Permanencia	Total	%
Menos de 1/2 hora	112	31.11
Entre 1/2 y 1 hora	30	8.33
Entre 1 y 2 horas	128	35.56
Entre 2 y 3 horas	12	3.33
Más de 3 horas	78	21.67
Total	360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 28: Tiempo de permanencia en los humedales de Ite.

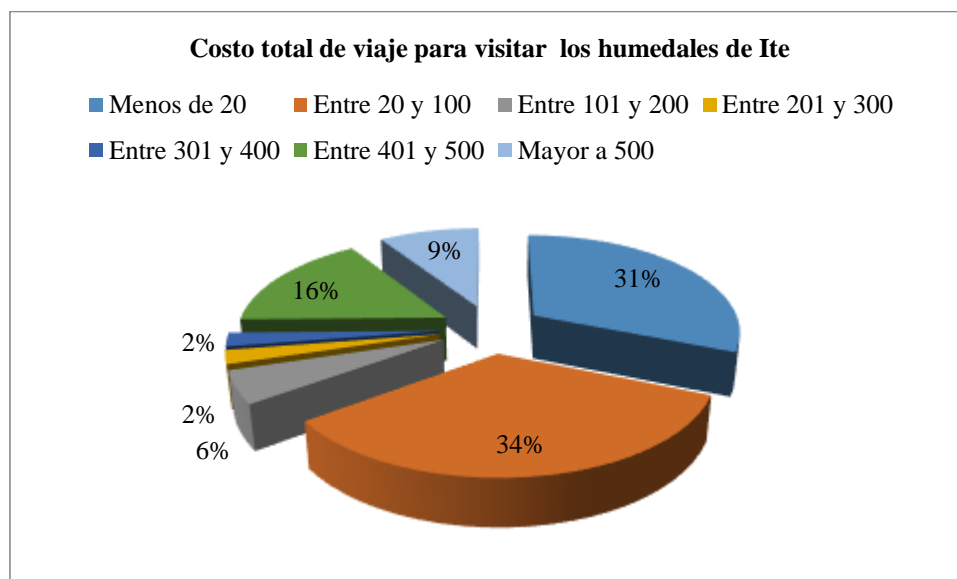
Una variable indispensable en la estimación de la demanda por recreación de los visitantes es el costo total de viaje, y los resultados de esta variable se muestran a continuación en la tabla N°17 y figura N°29.

Tabla N° 17: Costo total del viaje para visitar los humedales de Ite.

Costo total del viaje (S/.)	Total	%
Menos de 20	112	31.11
Entre 20 y 100	122	33.89
Entre 101 y 200	19	5.28
Entre 201 y 300	8	2.22
Entre 301 y 400	8	2.22
Entre 401 y 500	58	16.11
Mayor a 500	33	9.17
Total	360	100.00

Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).

La tercera parte de los visitantes que son un 33.89 % incurren entre S/. 20,00 y S/. 100,00 nuevos soles en gastos de viaje, otro grupo en una proporción similar en un 31.11 % incurren en gastos menores a S/. 20,00 nuevos soles. Cerca del 40 % de visitantes restantes tienen gastos mayores a S/.100,00.nuevos soles a diferencia de los grupos antes mencionados.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 29: Costo total de viaje para visitar los humedales de Ite.

Como parte de la investigación fue proponer a los visitantes un nuevo escenario de valoración en cuanto a mejoras en infraestructura turística, servicios administrativos y conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje; también fue importante conocer sus opiniones acerca de cómo encuentran estos servicios en el momento de su visita a partir de una escala cualitativa que va desde un estado malo a muy bueno, las cuales se muestran en la tabla N°18 y figura N°30.

Según se observa en la tabla N°18 y figura N°30, los visitantes consideran que la infraestructura turística del lugar se encuentra en un estado bueno con un 40.28 %, y regular con un 34.72 % y sugieren que podría ser mucho mejor si se implementaran más áreas de descanso y sombra, señalización, letreros informativos y personal que oriente, entre otros.

Tabla N° 18: Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de los humedales de Ite.

Escala	IT* (%)	Flora (%)	Fauna (%)	Belleza paisaje (%)	PC * (%)	DMG* (%)
Muy buena	16.11	39.44	40.83	50.00	30.56	36.67
Buena	40.28	32.78	37.50	32.22	47.22	47.78
Regular	34.72	16.67	17.78	15.56	19.44	10.00
Mala	8.89	11.11	3.89	2.22	2.78	5.56
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

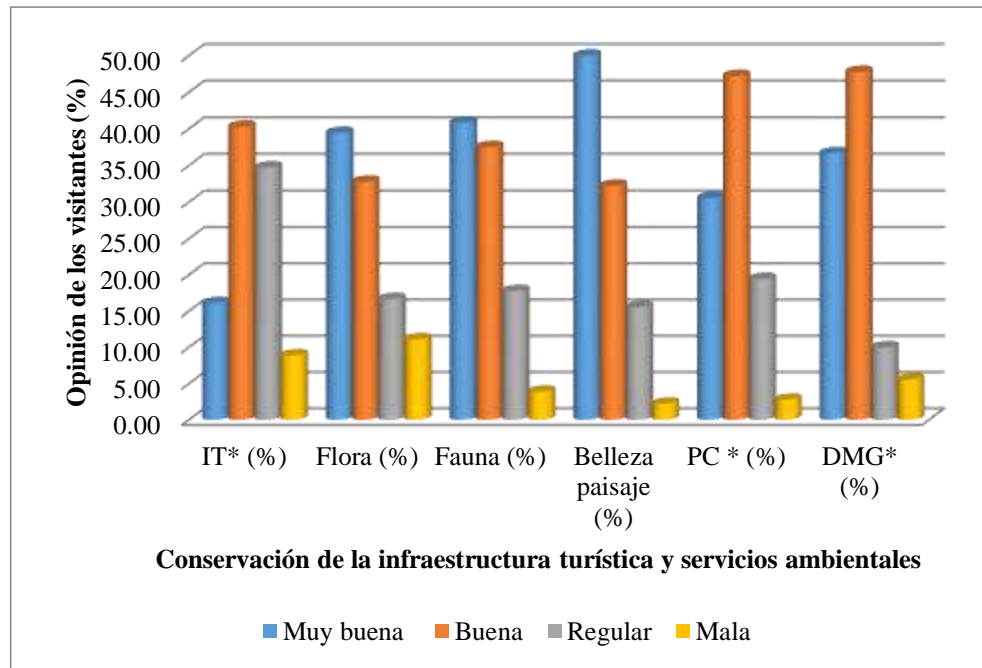
Fuente: Elaboración propia (Encuesta visita a humedales de Ite, 2015).

*IT: Infraestructura turística

*PC: Patrimonio Cultural

*DMG: Depósito de Material Genético

Sobre el estado de conservación de la flora, fauna y belleza del paisaje la mayoría considera que es muy buena con valores en flora de 39.44 %, fauna 40.83 % y belleza paisajística de 50.00 %. Esto debido a la presencia de gramadales, totorales, juncuales, entre otros. Así mismo la importante biodiversidad de especies de aves migratorias uno de los componentes más característicos de la fauna que habita los humedales.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 30: Opinión de los visitantes sobre la conservación de la infraestructura turística y servicios ambientales de los humedales de Ite.

Finalizado el análisis de las variables se realizaron diversas regresiones con el Modelo Poisson para la estimación de los efectos de las variables independientes frente a la variable dependiente (probabilidad de decir “SI” a la DAPT) – Humedales de Ite

VARIABLES	MODELOS		
	I	II	III
Constante	0.150	1.173	0.731
DAP	-0.115	-0.114	-0.113
SEX	0.016	0.029	0.068
ED	-0.086	-0.081	-0.088
TF	-0.179	-0.181	-
PR	1.143	-	-
SEC	0.592	0.696	-
SU	0.250	0.223	0.545
SITL	-0.020	-	-
HLS	0.012	0.012	0.010
NI	0.279	0.273	0.339
TUR	-0.029	-	-
FF	-0.604	-0.594	-
FL	-0.616	-0.654	0.513

Fuente: Elaboración propia (Según resultados del programa Limdep 8; Count Data – Poisson).

DAP= Disponibilidad a pagar

SEX= Sexo

ED= Edad

TF= Tamaño familiar

PR= Primaria

SEC= Secundaria

SU= Superior Universitario

SITL= Situación laboral

HLS= Horas laboradas

NI= Nivel de ingreso

TUR= Turista

Los modelos I y II se estimaron en base a 13 y 10 variables respectivamente, de las cuales algunas variables como género, edad, tamaño familiar, lugar de residencia actual, nivel de educación, horas de trabajo por semana a pesar de cumplir con el signo esperado no influyen significativamente sobre la variable dependiente.

El modelo III al igual que los modelos I y II mostró dependencia, es decir, que las variables independientes en forma conjunta si influyen sobre la variable dependiente pero además las 8 variables independientes incluidas en el modelo III cumplen con el signo esperado y en su mayoría son relevantes (género, edad, procedencia del turista, educación universitaria, ingresos económicos); es decir, que influyen significativamente de manera individual sobre la probabilidad de decir “SI” a la DAPT. A partir de la elección de este modelo se explica la relevancia de sus variables con respecto a la probabilidad de decir “SI” a la DAPT.

Entre la probabilidad de decir “SI” a la DAPT y el género la correlación resultó positiva, es decir, que los hombres muestran mayor probabilidad de decir Sí.

El resultado fue diferente para las variables edad y tamaño familiar de los visitantes, ya que presentan un signo negativo lo que significa que ante un aumento de cada una de las variables disminuiría la probabilidad de decir “SI” a la DAPT o viceversa.

La correlación positiva entre el lugar de residencia actual de los turistas (extranjeros) y la probabilidad de decir “SI” significa que los visitantes que residen en otros países muestran mayor probabilidad en comparación con aquellos visitantes que residen en Perú.

El nivel de ingreso y la educación universitaria tienen correlaciones positivas también, dando a conocer que cuánto mayor sean estas variables la probabilidad también sería mayor.

Finalmente, la correlación entre la probabilidad de decir “SI” a la DAPT y el precio hipotético planteado es negativa, es decir, que cuanto mayor sea el precio hipotético planteado menor será la probabilidad de decir “SI” a la DAPT.

A partir del modelo elegido también es posible estimar el beneficio social de los visitantes en términos económicos, es decir, que cada visitante obtendría un beneficio social de S/. 19.00 nuevos soles por visitar los Humedales de Ite y si multiplicamos por el número total de visitantes que llegan anualmente (5,470) el beneficio social por año sería S/. 103,930.00 nuevos soles.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación, fueron obtenidos a través de entrevistas, encuestas y visitas a los humedales de Ite, quedando registro de todas las actividades mencionadas por medio de fotografías y encuestas realizadas.

En el caso de las herramientas utilizadas, fueron sometidas al criterio de dos especialistas quienes observaron y recomendaron mejoras y optimizaciones para la obtención de resultados lo más precisos posibles. Las técnicas empleadas permitieron realizar el análisis de fiabilidad correspondiente, certificando la validez de los resultados que se consiguieron.

Dentro de las limitaciones que existieron en el desarrollo de esta investigación, se pueden considerar a las más importantes: a los horarios y la accesibilidad a los humedales.

La primera corresponde a que se debía salir muy temprano de la ciudad de Tacna para poder llegar a los humedales de Ite y realizar las encuestas de 9:00 am hasta 12:00 del mediodía, dado la estación del año, el verano es muy caluroso y ello dificultaba permanecer mucho tiempo bajo el sol. Pero a su vez son los meses que más concurren los visitantes y sus familias a los humedales y playas ubicadas en la costanera.

La accesibilidad al lugar, los humedales de Ite se encuentran a 90 km de la ciudad de Tacna, por consiguiente se debía contratar una movilidad privada para el traslado del

equipo de investigación a los puntos de muestreo, no se podía hacer uso de la movilidad pública porque tenía ya establecido sus horarios de partida y retorno a la ciudad de Tacna.

También fue necesario responder una serie de preguntas de parte de los entrevistados sobre la investigación que se estaba realizando, la procedencia de los estudiantes que encuestaban, la institución a la que se pertenecía y la finalidad del estudio.

A través de los resultados plasmados a lo largo del presente trabajo de investigación se observa que:

Del análisis de las variables socioeconómicas con respecto a la disponibilidad a pagar total de los visitantes a los humedales de Ite.

Los resultados obtenidos indican que las mujeres son quienes tienen mayor disponibilidad a pagar total por los humedales de Ite, encontrándose además que este resulto ser una variable que influye significativamente sobre la variable dependiente coincidiendo con lo reportado por Guzmán *et al.* (2011) quienes en sus investigaciones encontraron que una de las variables que influye en la disponibilidad a pagar es el género de los visitantes.

La edad de los visitantes influye significativamente, la cual disminuiría a medida que la edad aumente y los que tienen entre 30 y 39 años tienen una DAPT promedio de S/. 16.24 nuevos soles, y también son el grupo etario con mayor porcentaje de integrantes, coincidiendo relativamente con lo que reportan Guzmán *et al.* (2011) quienes

comprobaron que los factores que determinan el valor económico del ecoturismo son las variables referentes a los aspectos socioeconómicos como la edad.

Si bien la presente investigación obtuvo que el tamaño familiar no influye significativamente, ésta contribuye a las demás variables para determinar la DAPT coincidiendo con Guzmán *et al.* (2011) quienes al igual que para el género y la edad concluyeron que el tamaño familiar de los visitantes es una variable que contribuye a determinar el valor económico. Del presente estudio se observa que las familias integradas por 3, 4 y 5 personas presentan un promedio mayor sobre la disponibilidad a pagar total. Esta variación puede estar relacionada con el lugar que el visitante ocupa en la familia (papá, mamá, hijos, entre otros) y su responsabilidad con los gastos en casa, pues podría darse que familias numerosas tengan mayores contribuyentes para los gastos en comparación con aquellas familias con integrantes más pequeños.

Los visitantes tienen como lugar de procedencia la Región Tacna y el país de Chile influye significativamente sobre la DAPT por visitar los humedales de Ite, coincidiendo con Machín *et al.* (2008) quienes indicaron que la disponibilidad de los visitantes en mayor o menor medida depende de la distancia a recorrer para llegar al lugar. Así mismo, la DAPT de los visitantes residentes de otras ciudades es menor en comparación de aquellos que residen en Tacna. Y los visitantes que provienen de Europa tienen un promedio mayor de disponibilidad a pagar total.

El grado de educación resultó ser una variable altamente significativa con respecto a la DAPT, dado que un elevado nivel de educación de los visitantes a los humedales, se

observa una mayor disponibilidad a pagar coincidiendo con Guzmán *et al.* (2011) y Buendía (1999) pues todos ellos encontraron que cuanto más educado es el visitante su sensibilidad por la conservación de los recursos naturales es mayor al igual que su disponibilidad a pagar.

El ingreso mensual es otra variable que influye significativamente, y aunque algunos grupos muestran cierta superioridad con respecto a otros como se observa en los resultados, aquí tenemos dos resultados importantes los mayores promedios de la DAPT las presentan los visitantes a los humedales, tienen ingresos entre S/. 401 y S/. 800 seguido de los visitantes que ganan entre S/. 2801 y S/. 3200 nuevos soles coincidiendo con Guzmán *et al.* (2011), Buendía (1999), Machín *et al.* (2008) quienes indican que ésta es una variable influyente y cuánto mayor sean los ingresos, mayor será en la disponibilidad a pagar. Buendía (1999) además reportó que la disponibilidad a pagar de los visitantes que tenían ingresos entre S/. 801 y S/. 1601 nuevos soles era S/. 8,14 nuevos soles encontrando que éste valor estaría por debajo de la disponibilidad a pagar obtenida actualmente según los visitantes que tienen éstos niveles de ingreso.

De la demanda por recreación de los visitantes a los humedales de Ite.

La proporción de visitantes que llegan por primera vez a los humedales de Ite (48,33 %) y estarían dispuesto a regresar para poder disfrutar más tiempo del lugar, conocer la ciudad disfrutar la comida típica y veranear en las playas del lugar.

Según el estudio realizado resultó que el principal motivo de visita al humedal, es para realizar actividades de turismo y aventura, ello además se consideró como una variable que contribuye de manera conjunta a las demás variables sobre la demanda por recreación de los visitantes concordando con Guzmán *et al.* (2011). Comparado con Buendía (1999) el realizar actividades de turismo y aventura a pesar de continuar siendo el principal motivo, éste ha disminuido en más o menos 10 %, dando lugar al incremento de otros motivos como el visualizar la belleza del paisaje, la flora y la fauna existente, estudios, entre otros y de ésta manera poder disfrutar de los bienes y servicios ambientales que los parques nacionales ofrecen.

Al igual que los resultados obtenidos por Buendía (1999), para los visitantes la conservación del lugar se encuentra en un estado bueno con referencia a la flora, fauna y belleza del paisaje. El estado de la infraestructura turística y los servicios administrativos según reportan los visitantes es bueno. Si bien el estudio no encontró el servicio de guía como una variable influyente de manera individual, para la disponibilidad a pagar ni para la demanda por recreación, esta variable al complementarse con las demás contribuye en la valoración económica del lugar.

La edad, el lugar de residencia y el nivel de educación de los visitantes tiene un comportamiento directo con respecto a la demanda por recreación, estas son variables determinantes para influir en el número de visitas, a medida que aumente la edad la demanda por recreación también, y cuanto mayor sea la distancia para llegar al lugar la demanda disminuirá, las visitas se incrementan si los turistas tienen estudios superiores en comparación con aquellos que no los tienen.

El nivel de ingreso resultó como otra variable influyente sobre la demanda por recreación coincidiendo con Guzmán *et al.* (2011) quien concluye que uno de los factores que determinan el valor económico del ecoturismo en la Cueva de las lechuzas es el nivel de ingreso.

Finalmente se considera que el trabajo realizado es un aporte a la investigación, dado que no existen trabajos sobre valoración económica de servicios ambientales en humedales y otros ecosistemas en la Region de Tacna. Y según la Estrategia Nacional de Humedales (MINAM, 2015), dentro del Diagnóstico General de los Humedales del Perú, una de las debilidades en la gestión de humedales, es la falta de estudios de implementación de criterios de valoración económica y gestión ecosistémica de humedales. Así mismo según la estrategia para el manejo de los humedales sobre una base científica, el Informe Nacional sobre la aplicación de la convención de Ramsar sobre humedales COP12 (Uruguay, 2015), en relación con la valoración de servicios ambientales, menciona que existen muchas iniciativas a nivel nacional, no obstante no han estado vinculadas al desarrollo de políticas y/o planes en humedales.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los resultados de la investigación se puede afirmar que la disponibilidad a pagar de los visitantes está influenciada por variables socioeconómicas como el género, edad, tamaño familiar, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos mensuales, además de sus preferencias por visitar el lugar y su opinión por la conservación de los servicios ambientales y servicios de guía. La mayoría de los visitantes estarían dispuestos a pagar por la mejora en la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza del paisaje) y de los servicios administrativos e infraestructura turística de los humedales de Ite.
2. La demanda por recreación de los visitantes que llegan a los humedales de Ite resultó estar influenciada por variables socioeconómicas como el género, edad, lugar de residencia actual, nivel de educación, ingresos mensuales; además del costo de viajar al lugar, y la opinión sobre el estado de conservación de los servicios ambientales.

RECOMENDACIONES

El no considerar los valores, incluyendo los no comerciales, de los humedales en las decisiones relativas al desarrollo del país es una de las principales razones de la disminución de los recursos en estos ecosistemas. De allí la importancia de la valoración económica de los humedales, la cual permite calcular y comparar los diversos beneficios de los humedales y, en consecuencia, puede servir de eficaz herramienta para el mejor desempeño del uso racional y el manejo de sus recursos. Es por ello que se recomienda al Gobierno Regional de Tacna, la Municipalidad Provincial de Tacna y la Municipalidad Distrital de Ite, continuar y aplicar los objetivos, planes, estrategias y metas que propone el Ministerio del Ambiente - MINAM a nivel nacional para la conservación de los humedales como el de la Bahía de Ite.

Dado que los humedales de Ite han sido considerados dentro del grupo de los 7 lugares turísticos con mayor importancia en la ciudad de Tacna denominado “Las 7 Maravillas de Tacna” por la Gestión Municipal 2006 – 2010 de Tacna, es un motivo por el cual se debe aprovechar este recurso, por consiguiente se recomienda fomentar la gestión del ecoturismo consistente en capacitación, promoción y difusión del recurso turístico a la población para la valoración del mismo y así puedan tener conocimiento de la importancia de este ecosistema y de los servicios ambientales que ofrece el lugar.

Contar con una infraestructura cultural como la presente; el Museo Municipal de Ite denominado “Del Desierto y el Mar”, el Complejo Recreacional “Humedales de Ite” y el Malecón Turístico “Humedales de Ite” frente a los humedales, debe permitir el

incentivo de la valoración e investigación de los recursos naturales y culturales de manera permanente, es por ello que se recomendaría a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y la Universidad Privada de Tacna a través de sus docentes y estudiantes continuar con investigaciones a profundidad acerca de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza paisaje) y su estado de conservación.

GLOSARIO

- **Aprovechamiento sostenible.-** Utilización de los recursos de flora y fauna silvestre y del recurso paisaje, de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, que se efectúan a través de los instrumentos de gestión mediante la aplicación de técnicas apropiadas de manejo que permiten la estabilidad del ecosistema, la renovación y persistencia del recurso, con lo cual se mantienen las posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.
- **Área natural protegida por el estado.-** Son espacios del territorio nacional, continentales y/o marítimos, reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado, debido a su importancia por conservar la diversidad biológica y otros valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por la importancia de su contribución al desarrollo sostenible, garantizando la existencia y disponibilidad de los recursos de la diversidad natural del país.
- **Área protegida.-** Un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.
- **Belleza paisaje:** Es el valor intrínseco del paisaje derivado de la combinación de una serie de factores causales ambientales como son la geomorfología, el clima, la vegetación, la hidrología y la incidencia de perturbaciones naturales y antrópicas, y que se define a partir de la interacción de dichos factores y de la percepción que el observador tiene del paisaje

- **Cambio de uso.-** Es el uso diferente que se le da al suelo, y que no está acorde con su capacidad de uso mayor, lo cual trae como consecuencia su pérdida o degradación.
- **Canon.-** Es la participación efectiva y adecuada de la que gozan los gobiernos regionales y locales del total de los ingresos y rentas obtenidas por el Estado por la explotación económica de los recursos naturales.
- **Condición de fragilidad.-** La condición de fragilidad es inherente al ecosistema y sólo se manifiesta como consecuencia de cambios rápidos y significativos originados por el hombre y la naturaleza, bajo las condiciones de disturbio. Cabe anotar que cambios graduales pero sostenidos y acumulados pueden ocasionar también cambios permanentes en la estructura y función de los ecosistemas, afectando o disminuyendo su capacidad de recuperación de ecosistemas originalmente más flexibles. Queda establecido que a mayor fragilidad, mayor es la necesidad de conservación del ecosistema.
- **Conservación.-** Protección, el mantenimiento, la rehabilitación, la repoblación y el fomento de poblaciones, con el fin de garantizar su sustentabilidad
- **Desarrollo sostenible.-** Desarrollo que satisface las necesidades y aspiraciones de la generación actual sin comprometer la capacidad de satisfacer las de las futuras generaciones.
- **Desertificación.-** La degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas.
- **Diversidad biológica.-** La expresión “diversidad biológica se emplea normalmente para describir la cantidad y la variedad de los organismos vivos que

hay en el planeta. Se define en términos de genes, especies y ecosistemas que son el resultado de más de 3.000 millones de años de evolución. La especie humana depende de la diversidad biológica para su supervivencia. Por lo tanto, se puede considerar la expresión “diversidad biológica” como un sinónimo de “vida sobre la tierra”. Hasta el momento, se estima que se han identificado 1,7 millones de especies. Sin embargo, todavía se desconoce el número exacto de las especies presentes en nuestro planeta. Las cifras varían entre valores mínimos de 5 millones y máximos de hasta 100 millones de especies.

- **Diversidad cultural.-** De acuerdo con la Declaración de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural (2001) "La diversidad cultural se considera que incluye" todas las comunidades en el mundo, cada uno de ellos con su propia identidad determinada por el origen étnico, historia, lengua, religión y arte", ella "amplía la gama de opciones abiertas a todo el mundo, es una de las fuentes del desarrollo, entendido no solamente en términos de crecimiento económico, sino también como un medio para lograr una existencia más satisfactoria intelectual, emocional, moral y espiritual". La diversidad cultural se puede entender, pero no de manera limitada como, la diversidad en: (1) las prácticas (rituales, sistemas de producción y sistemas de transmisión del conocimiento), (2) maneras de convivir (sistemas sociales, incluyendo a las instituciones, los sistemas jurídicos, el liderazgo y los sistemas de tenencia) , (3) sistemas de valores (religión, ética, espiritualidad, creencias y visiones del mundo), (4) el conocimiento (la experiencia y las habilidades), (5) los idiomas y (6) las expresiones artísticas (arte, arquitectura, literatura y música).

- **Ecosistema.-** Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.
- **Ecoturismo.-** Desarrollo de actividades vinculadas a la recreación y el turismo de naturaleza, ecológicamente responsable, en zonas donde es posible disfrutar de la naturaleza y apreciar la flora y fauna silvestre y los valores culturales asociados, contribuyendo de este modo a su conservación y generando beneficios para las comunidades locales. Constituye una forma de uso indirecto y no consuntivo de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre y de la flora y fauna silvestre en ellos contenidos.
- **Especie Amenazada.-** Toda especie cuyas poblaciones naturales son susceptibles de extinguirse en un futuro próximo, estando categorizadas por la legislación nacional y los convenios internacionales de los cuales el país forma parte.
- **Especie protegida.-** Especie categorizada como amenazada por alguna norma nacional o convenio internacional, estando sujeta a restricciones de aprovechamiento acorde con su carácter de amenaza, a diferencia de otras especies cuyo estado de conservación no demanda este tipo de regulaciones.
- **Especie silvestre.-** Especie ocurrente en estado natural en la naturaleza y que no ha pasado por un proceso de domesticación.
- **Hábitat.-** Lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población.
- **Humedales.-** Se entiende por humedal a aquellas zonas donde la tierra se encuentra cubierta de agua, generalmente, debido a que la napa freática se

encuentra cerca de la superficie; de modo que el agua es el principal factor que determina las características del medio, incluyendo la flora y fauna.

- **Infraestructura turística:** Definida como toda construcción, instalación o servicio para la práctica del turismo
- **Material genético.-** Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.
- **Recursos biológicos.-** Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.
- **Recursos genéticos.-** Material genético de valor real o potencial.
- **Región.-** Es la unidad geográfica, económica, histórica, cultural y administrativamente integrada, en que actualmente se divide el territorio, conforme al Plan Nacional de Regionalización. Es la división política de primer orden, que está reemplazando a los departamentos. Es una unidad intermediaria para hacer operativo el desarrollo y organización entre el nivel nacional y el ámbito local, así como de administración entre el Gobierno Central y el Municipal
- **Servicios ambientales.-** El conjunto de beneficios que obtiene la población de un ecosistema se conoce como servicios ambientales.
- **Turismo sostenible:** Cualquier forma de desarrollo, equipamiento o actividad turística que respete y preserve a largo plazo los recursos naturales, culturales y sociales y que contribuya de manera positiva y equitativa al desarrollo económico y a la plenitud de los individuos que viven, trabajan o realizan una estancia en los espacios protegidos

- **Valor.-** Utilidad de un bien o servicio, que suele medirse teniendo en cuenta lo que estamos dispuestos a pagar por él, menos los costos de suministro.
- **Valoración contingente.-** Valoración con ayuda de un método de encuesta basado en entrevistas personales para estimar la disposición de las personas a pagar.

ANEXOS

Anexo N° 1: Modelo de encuesta piloto.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
FACULTAD DE QUÍMICA E INGENIERÍA “FRAY ROGELIO BACÓN”
MAESTRÍA EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

**ENCUESTA PILOTO PARA VALORAR LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE LOS
HUMEDALES DE ITE**

FECHA:.....

INTRODUCCIÓN

El siguiente cuestionario es un instrumento de muestreo para la medición de los beneficios de los servicios ambientales de los humedales de Ite-Tacna, Perú.

ENCUESTADOR:.....Nº.....

UBICACIÓN:.....

HORA DE INICIO:.....HORA DE TERMINO:.....

Buenos Días/Tardes, mi nombre es....., y le informo que actualmente la Pontificia Universidad Católica de Argentina, se encuentra realizando encuestas entre las personas del Distrito y visitantes a los humedales de Ite, para determinar los beneficios de una valoración económica de los servicios ambientales de los humedales de Ite. Con su permiso me gustaría hacerle algunas preguntas respecto a este tema.

PRESENTACION DEL ESCENARIO:

Actualmente los Humedales de Ite representan un ecosistema de altísimo valor natural, considerado incluso dentro de una categoría de reconocimiento internacional (IBA - “ImportantBirdArea”), a nivel nacional es uno de los más grandes humedales de la costa peruana que cuenta con la más alta población de aves acuáticas registrada durante los Censos Neotropicales de Aves Acuáticas. Es considerado como el segundo humedal en Sudamérica. Este lugar es el principal atractivo en flora y fauna que nos puede ofrecer la naturaleza, albergando la mayor población de aves acuáticas, entre residentes y migratorios, como la garza blanca, las golondrinas, el pato colorado, el gallinazo y los patos zambullidores, entre otras aves. Además, los humedales presentan una vegetación propia, como la verdolaga, hierba de la culebra, el junco, la grama salada y la totora. Así también son sitios para la recreación y el embellecimiento de la ciudad.

Según lo anterior, ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar mensualmente para conservar los humedales de Ite?.....nuevos soles.

INFORMACIÓN SOCIO ECONOMICA:

Donde vive, Ciudad:..... Calle:..... Asociación:.....

Esta usted trabajando actualmente: (Si) (No)

Edad..... (Años) Sexo: (F) (M)

Nivel de educación:

Nivel de Educación	Hasta qué año estudió	Completa	Incompleta
Sin nivel	Analfabeto (a): 0 Años		
Primaria	1° 2° 3° 4° 5° 6° Año		
Secundaria	1° 2° 3° 4° 5° Año		
Superior No Universitaria	1° 2° 3° 4° 5° Año		
Superior Universitaria	1° 2° 3° 4° 5° Año		

Ingreso familiar mensual.....

Conoce los humedales de Ite: (Si) (No)

Ha visitado los humedales de Ite: (Si) (No)

Desarrolla actividades recreativas en ambientes naturales: (Si) (No)

Anexo N° 2: Modelo de encuesta preliminar para estimar la valoración económica de los servicios ambientales en Ite.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA
FACULTAD DE QUÍMICA E INGENIERÍA “FRAY ROGELIO BACÓN”
MAESTRÍA EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Nº: _____

Código: _____

Fecha: _____

**ENCUESTA: VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE
LOS HUMEDALES DE LA BAHÍA DE ITE, DEPARTAMENTO TACNA-PERÚ**

Encuestadores: Se administrará el cuestionario sólo a personas mayores de 18 años. Es una entrevista completamente confidencial únicamente utilizada para obtener información socio-económica, con el fin de llevar a cabo el proyecto de investigación.

A. Introducción

Buenos días/Buenas tardes. Mi nombre es _____. Soy estudiante de la UCA. Estamos haciendo un estudio sobre, Valoración económica de los servicios ambientales en los Humedales de la Bahía de Ite. Nos gustaría conocer su opinión al respecto. Solamente le tomará de 10 a 15 minutos. La información obtenida en esta entrevista es confidencial.

PARTE I: CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Sexo: (M) (F)
2. Edad:.....años.
3. Tamaño familiar:miembros
4. Lugar de procedencia:....., actualmente ¿Dónde vive?:.....
5. Nivel de educación:
 - a.- Sin nivel
 - b.- Primaria
 - c.- Secundaria
 - d.- Superior No Universitaria
 - e.- Superior Universitaria
6. ¿Actualmente trabaja usted? Sí (___) No (___)
Dependiente (___) Independiente (___) Mixto (___)
7. ¿Cuántas horas trabaja a la semana?.....
8. ¿Cuál es su nivel de ingreso mensual?
 - a.- Menos de S/.400
 - b.- Entre S/. 401 y 800
 - c.- Entre S/. 801 y 1200
 - d.- Entre S/. 1201 y 1600
 - e.- Entre S/. 1601 y 2000
 - f.- Entre S/. 2001 y 2400
 - g.- Entre S/. 2401 y 2800
 - h.- Entre S/. 2801 y 3200
 - i.- Más de S/. 3200

PARTE II: VALORACIÓN ECONÓMICA

MÉTODO DE COSTO DE VIAJE:

9. ¿Conoce usted los humedales de Ite?:

Sí (___) No (___)

10. ¿Cuántas veces ha visitado el lugar en el último año?

- a. Una vez (___) c. Tres veces (___)
b. Dos veces (___) d. Más de Tres veces (___)

11. Indique el tiempo total promedio de permanencia en el lugar:.....

12. ¿Cuál es el motivo por el que realiza su visita al lugar?

- a. Turismo y aventura (___) d. Estudios (___)
b. Visualizar flora y fauna (___) e. Investigación (___)
c. Visualizar la belleza paisaje (___) f. Otro (___)

¿Cuál es?:.....

13. ¿Cuánto tiempo demoró de su casa para llegar al lugar?:.....horas.

14. ¿Qué tipo de transporte utilizó para llegar al lugar?

Transporte privado

- a. Automóvil (___)
b. Motocicleta (___)
c. Ambos (___)
d. Otro: (___), ¿Qué tipo?:.....

Transporte público

- a. Automóvil (___)
b. Ómnibus (___)
c. Motocicleta (___)
d. Otro: (___), ¿Qué tipo?:.....

15. ¿Cuántas personas lo acompañan en este momento?

- a. Adultos (___) b. Niños (___)

16. Indique la cantidad gastada por costo de pasajes ida y vuelta al lugar:

17. Indique la cantidad gastada por los costos directos de estadía según corresponda:

Alojamiento
Alimentación
Movilidad
Otros

¿Qué opina sobre la conservación dentro del lugar? De la:

- | | MB | B | R | M |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| a. Infraestructura turística | (___) | (___) | (___) | (___) |
| b. Flora | (___) | (___) | (___) | (___) |
| c. Fauna | (___) | (___) | (___) | (___) |
| d. Belleza paisaje | (___) | (___) | (___) | (___) |
| e. Como patrimonio cultural | (___) | (___) | (___) | (___) |
| d. Como depósito de material genético | (___) | (___) | (___) | (___) |

18. ¿Le gustaría volver otra vez?

Sí (___) No (___)

19. ¿Qué es lo que más le gustó del lugar?

.....
.....

MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE:

PRESENTACIÓN DEL ESCENARIO: Actualmente los Humedales de Ite representan un ecosistema de altísimo valor natural, considerado incluso dentro de una categoría de reconocimiento internacional y que a nivel nacional es uno de los más grandes humedales de la costa peruana que cuenta con la más alta población de aves acuáticas registrada durante los Censos Neotropicales de Aves Acuáticas. Es considerado como el segundo humedal en Sudamérica. Este lugar es el principal atractivo en flora y fauna que nos puede ofrecer la naturaleza, albergando la mayor población de aves acuáticas, entre residentes y migratorios, como la garza blanca, las golondrinas, el pato colorado, el gallinazo y los patos zambullidores, entre otras aves. Además, los humedales presentan una vegetación propia, como la verdolaga, hierba de la culebra, el junco, la grama salada y la totora. Así también son sitios para la recreación y el embellecimiento de la ciudad.

20. ¿Estaría dispuesto a contribuir mensualmente la cantidad de:.....nuevos soles,

a) S/. 2 b) S/. 6 c) S/. 10 d) S/. 14 e) S/. 18 f) S/. 22 g) S/. 26 h) S/. 30

por mejorar la conservación de los servicios ambientales (flora, fauna y belleza paisaje), servicios administrativos e infraestructura turística de los humedales?: Sí (___) No (___)

Muchas Gracias por su tiempo!!!

Anexo N° 3: Modelo de credencial para la identificación del encuestador.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA Facultad de Química e Ingeniería	
CREDENCIAL		
NOMBRES	<input type="text"/>	
CARGO	<input type="text"/>	
CODIGO	<input type="text"/>	

	
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA Facultad de Química e Ingeniería	

Anexo N° 4: Modelo de tríptico elaborado para dar a conocer el humedal de Ite en el momento en que se llevó a cabo la encuesta.

AVES DE LOS HUMEDALES



Garza Azul. *Egretta cerulea*. Ave residente. Mide unos 56 cm, tiene el plumaje de dicho color, excepto en su cuello y cabeza que son de color morado. Acostumbra estar sola. se alimenta de pequeños crustáceos.



Gallineta Común. *Rallus sanguinolentus*. Mide entre 25 y 40 cm. Su plumaje es de color pardo grisáceo, algo verdoso en el lomo, patas de color rojizo y pico amarillo verdoso. Se alimenta de insectos y otros invertebrados. Es residente.



Playero Pata Amarillo Menor. *Tringa flavipes*. Mide 28 cm. Su plumaje es pardo grisáceo con vientre blanco, pico negro y patas amarillas. Es migratoria



Huerequeque. *Burhinus superciliosus*. Mide 40 cm. Su plumaje tiene una coloración gris ocrácea con manchas y líneas pardas, su vientre es blanco. Sobre los ojos tiene una línea de color blanca. Tiene patas largas de color amarillo. Pico corto y agudo tiene la



Turupilin. *Pirocephalus rubinus*. Mide 16 cm. Su plumaje es negro en el dorso, con rojo bermellón en el vientre para los machos; y gris con naranja para las hembras. Caza Insectos al vuelo. Es residente. punta de color negro. Es residente

PARA VISITAR LOS HUMEDALES, RECUERDA:

- * Llevar zapatillas o zapatos cómodos
- * Llevar tu propia agua para consumo
- * Llevar repelente para mosquitos, especialmente para las horas de la tarde.



IMPORTANCIA

En el Perú, la gestión y conservación de los humedales es conducida por el Ministerio del Ambiente (MINAM) a través del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de Recursos Naturales y de su Dirección General de Diversidad Biológica. A través del cual ha logrado actualizar la Estrategia Nacional de Humedales, instrumento de alcance nacional que se ha propuesto para el año 2021, la reducción de la degradación de los ecosistemas de humedales y se produzca una recuperación significativa de los humedales afectados, producto de la implementación de gestión participativa mediante mecanismos efectivos y sostenibles, fortaleciendo la conciencia sobre la importancia de estos ecosistemas en el desarrollo del país

Según el Informe Nacional sobre la Aplicación de la Convención de Ramsar y la Conferencias de las Partes Contrastantes, COP12 Uruguay, 2015. La Gestión de los ecosistemas de humedales es bastante compleja y en el Perú aún más por la alta diversidad de tipos de ecosistemas que posee. Y en relación con la valoración de servicios ambientales, sobre una base científica, menciona que existen muchas iniciativas a nivel nacional, no obstante no han estado vinculadas al desarrollo de políticas y/o planes en humedales.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA

Facultad de Química e Ingeniería
"Fray Rogelio Bacón"

Escuela de Posgrado

Maestría en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
"VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES DE LA BAHÍA DE ITE, DEPARTAMENTO DE TACNA-PERÚ"

MAESTRANTE EN ING. AMBIENTAL:
ELVIRA R. CANAHUIRE SAMADOR




LOS HUMEDALES DE ITE

Los humedales de Ite, lugar ideal para realizar un turismo de aventura excursionismo y observación de la vida silvestre.

Los humedales de Ite están situados en la desembocadura de río Locumba a 95 km. de la ciudad de Tacna, en el Distrito de Ite. Es considerado como el pantano más grande del País.



BENEFICIOS

Los humedales figuran entre los ecosistemas más productivos del mundo, que proveen de variados e importantes beneficios a la sociedad. Estos beneficios pueden ser descritos como valores y servicios ambientales, funciones (recarga de acuíferos, control de inundaciones), o atributos del humedal (componentes estéticos, paisajes, religiosos, culturales). Son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir. Dan sustento a altas concentraciones de especies de ave, mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados. Los humedales son también importantes depósitos de material genético vegetal.



En la actualidad se ha ido registrando e incrementando las especies de aves en el lugar, así tenemos que para el 2003 se tenía un registro de 57 especies, posteriormente el registro se incrementa a 72 especies y 95 especies distribuidos en los Humedales de Ite. Hasta hace poco se mencionaba que de las 144 especies de aves observadas en los Humedales de Ite y alrededores, 115 fueron registradas solamente en los Humedales, posteriormente, este registro se incrementa a 126 especies de aves en los Humedales de Ite.

CONSERVACIÓN

Conservación, es la gestión en la utilización de la biosfera por el ser humano, de modo que pueda producir los mayores beneficios sostenibles para las generaciones actuales y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras generaciones. En consecuencia la conservación es positiva, y comprende la protección, el mantenimiento, la utilización sostenible, la restauración y el mejoramiento del entorno natural.

Razones económicas pues el desarrollo con uso razonable de los recursos naturales es mas rentable en el largo plazo que aquél que destruye los recursos naturales. La degradación de los recursos conlleva a pérdidas económicas para el país.

Razones científicas de mucho peso justifican la conservación del medio ambiente. La conservación de áreas naturales, con su flora y su fauna, preserva importantemente material genético para el futuro.



Anexo N° 5: Imágenes del Museo y Centro de Capacitación de Ite.



Figura N° 31: Vista panorámica.



Figura N° 32: Vista del mirador del humedal.



Figura N° 33: Vista del ingreso al museo.



Figura N° 34: Vista del interior del museo.

Anexo N° 6: Vista panorámica de los humedales de Ite.



BIBLIOGRAFÍA

ACUY, M. & V. PULIDO. (2006). Perú: Informe Anual. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2005. En: López-Lanús B. & D. E. Blanco (eds.). El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2005. Una herramienta para la conservación. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina. Consulta: Mayo 2014.
<http://www.wetlands.org/LatinAmerica/Sp/index.aspx>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA). (2009). Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos-PENRH. Lima-Perú.

AZQUETA, O, D. (1994). Gestión y valoración de proyectos de recursos naturales Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. CEPAL, Santiago de Chile.

BLANCO, D. E. & P. CANEVARI. (1993). Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992. Humedales para las Américas, Buenos Aires.

BLANCO, D. E. & M. CARBONELL (Eds.). (2001). El Censo Neotropical de Aves Acuáticas. Los primeros 10 años: 1990-1999. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina & Ducks Unlimited, Inc. Memphis, USA.

BOCKSTAEL, N. E., AND K. MCCONNELL. (1999). *The behavioral basis of non-market valuation*. In J. Herriges and C. Kling (Eds.). Valuing Recreation and the Environment, pp. 1-30. Edward Elgar, Massachusetts.

BUENDÍA, B. (1999). Valoración Económica del Parque Nacional de Tingo María – Cueva de las Lechuzas, a partir del Método de Valoración Contingente. Tesis para optar el Grado de Magíster Scientiae. UNALM. Lima-Peru.

BRACK, A. & C. MENDIOLA. (2000). *Ecología del Perú*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Lima, Perú: Bruño.

CANEVARI, P., D. E. BLANCO & E. H. BUCHER. (1999). Los Beneficios de los Humedales de la Argentina. Amenazas y propuestas de soluciones. Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.

CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO (CEPLAN). (2014). *El Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021*, Lima-Perú. 2011; pp. 243-244, Consulta: mayo 2014. <http://www.ceplan.gob.pe/plan-bicentenario>.

CUADROS, M. H. (2000). Valoración económica total de la biodiversidad en Bahía Independencia, Reserva Nacional de Paracas. Ica, Perú. BIOFOR/IRG.

CRISTECHE, E y PENNA, J. (2008). *Método de valoración económica de los servicios ambientales*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina. pp. 6-7, 12-14, 17-20.

DUGAN, P. J. (1990). Wetland Conservation: A review of current issues and required action. (Ed.). IUCN. Gland, Suiza.

ESCOBAR, J. (2002). *La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar*. Santiago de Chile: CEPAL

ESCOBAR, L. A. y ERAZO, A. (2006). Valoración económica de los servicios ambientales del Bosque de Yotoco: Una estimación comparativa de valoración

contingente y coste de viaje. *Gestión y Ambiente*, vol. 9, núm. 1, 2006, pp. 25-38, Universidad Nacional de Colombia. www.rec.org

ECOSYSTEM VALUATION. (2006). Site funded by US Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service and National Oceanographic and Atmospheric Administration.

EVALUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL MILENIO. (2005). Los ecosistemas y el bienestar humano: Humedales y agua. Informe de síntesis. Washington DC.: EM.

FLORES, E. (2007). Valorización económica de la Isla de Taquile, a partir del método del Costo de viaje. Artículo de investigación. Escuela Profesional de Ingeniería Agrícola. Facultad de Ingeniería Agrícola. Oficina Universitaria de Investigación. Universidad Nacional del Altiplano de Puno. pp. 8-13.

FLORES, E. (2006). Valorización económica de las islas de la Reserva Nacional del Titicaca, aplicando el método del costo de viaje. Área de Ingeniería, Arquitectura y Ciencias básicas. Programa Doctoral en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Escuela Universitaria de Postgrado. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima. pp. 9-18.

FREEMAN, A. M. (1993). *The measurement of environmental and resource values*. Theory and methods. Resources for the Future, Washington D.C.

FREEMAN, A. M. (1979). *The Benefits of Environmental Improvements: Theory and Practice*. Baltimore, Md.: The Johns Hopkins University Press for Resources for the Future. Washington, D.C.

GILPIN, A. (2003). *Economía ambiental, un análisis crítico*. Distrito Federal, México: Alfaomega.

GUZMÁN, D., HUAMÁN, B., LÓPEZ, E., RENGIFO, A. (2011). Valoración económica del ecoturismo de la Cueva de las lechuzas en el distrito de Mariano Dámaso Beraún – Tingo María, Perú. Departamento Académico de Ciencias Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Nacional Agraria de la Selva. pp. 13-18.

INFORME NACIONAL SOBRE LA APLICACIÓN DE LA CONVENCION DE RAMSAR SOBRE HUMEDALES. (2015). Informes Nacionales que se presentaran a la 12ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contrastes, Uruguay 2015.

KUSHLAN, J. A. 1993. Waterbirds as bioindicators of wetland change: are they a valuable tool. Pp. 48-55 In: Moser, M., R. C. Prentice & J. van Vessum (eds.). Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s - A global perspective. IWRB Spec. Publ. No. 26. Slimbridge, UK.

MACHÍN, M., HERNÁNDEZ, A., CASAS, M., LÉON, M. (2008). Enfoque de la valoración económica ambiental en áreas protegidas. Su aplicación en el Parque Nacional Viñales, República de Cuba. Desarrollo Local Sostenible. Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed y Red Académica Iberoamericana Local Global. Vol 3, Nº 8.

MARTÍNEZ, M. M. (1993). Las aves y la limnología. En: Boltovskoy, A. & H. L. López (Eds.): Conferencias de Limnología. Instituto de Limnología "Dr. Ringuet". La Plata.

MÁLAGA, E. (2005). Perú: Informe Anual 2004. Pp. 83-86 En: López-Lanús B. & D. E. Blanco (eds.). El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2004. Global Series Nº 17. Wetlands Internacional. Buenos Aires, Argentina.

MENDIETA, J. (2005). *Manual de Valoración Económica de bienes no mercadeables*. Documentos CEDE. Segunda Edición. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.

MITCHELL, R. y CARSON, R. (1993) Using Survey to Value Public Goods. The Contingent Valuation Method. Third Edition. Resources for the Future. Washington D. C.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DE PERÚ (MINAM). (2014). Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – Perú: 2011 - 2021. Lima-Perú. Consulta: Mayo 2014. <http://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fsinia.minam.gob.pe%2FadmDocumento.php%3Faccion%3Dbajar%26docadjunto%3D2671&ei=hVMOVm3YBZH7oQTJyYHwBw&usg=AFQjCNFZ53UJcQgwPsB3ISUknSXm1XhQhw&sig2=gRR8BHMhJiecPUwxYMY3XA&bvm=bv.74894050,d.cGU>

MINISTERIO DEL AMBIENTE DE PERÚ (MINAM). (2014). *Estrategia Nacional de Humedales*. Lima-Perú Consulta: Abril 2014. <http://www.minam.gob.pe/consultaspublicas/wp-content/uploads/sites/52/2014/02/RM-N%C2%B0-051-2014-MINAM.pdf>

MORRIS, A. & O. PANTY. (1999). *Espacio y conciencia geográfica en Tacna*. Tacna, Perú: Tercer Milenio.

MORRISON, M. L. 1986. Bird populations as indicators of environmental change. Pp. 429-451 In: Johnston R. J. (ed.). Current Ornithology, Vol. 3. Plenum Publ. Corporation.

MOSCHELLA, M.P. (2012). Variación y protección de humedales costeros frente a procesos de urbanización: Casos Ventanilla y Puerto Viejo. Consulta: Abril 2014. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4527/MOSCHELLA_MILOSLAVICH_PAOLA_VARIACION.pdf?sequence=1

MUNASINGHE M. & E. LUTZ (1993). *Environmental Economics and Valuation in Development Decision Making*. Environmental Economics and Natural Resource Management In Developing Countries. Edited by Mohan Munasingue, Committee of International Development Institutions on the Environment. Washington, D.C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE, (2012). Proyecto de Inversión Pública, Creación del Malecón Humedales de Ite en el Sector Pampa Baja Distrito de Ite- Provincia Jorge Basadre-Tacna.

NACIONES UNIDAS (2003). Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación. Resumen.

OVIEDO, C. D. (2014). Medidas de mitigación ambiental en la Bahía de Ite y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, Primer Congreso Internacional de Turismo Ornitológico, ITE 2014. Consulta: Enero 2015.

http://es.slideshare.net/ogdturtacna/medidas-de-mitigacin-ambiental-en-la-baha-de-ite?next_slideshow=1

PRONATURALEZA (2010). Humedales de la costa peruana. Lima: PRONATURALEZA, 2010.

PULIDO, V. & E. TABILO-VALDIVIESO. (2001). Capítulo 16. Costas del Perú y Norte de Chile. En: Canevari, P., I. Davidson, D. Blanco, G. Castro & E. Bucher (Eds). Los humedales de América del sur. Una agenda para la conservación de la biodiversidad y las políticas de desarrollo. Wetlands International.

RAMOS, V.G. (2013). “Uso y valoración económica de las plantas medicinales del Distrito de Ticaco-Tacna”. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.

RAMSAR. (1989). La Convención Ramsar. Suiza.

RAMSAR. (2007). Documento Informativo N°1. Consulta: Febrero 2014

<http://www.ramsar.org/pdf/about/info2007sp-01.pdf>

RIERA, P., D. GARCÍA, B. KRISTROM & R. BRANNLUND. (2005). *Manual de economía ambiental y de los recursos naturales*. Madrid, España: Thomson.

SHAW, D. (1988). On-site samples regression. Problems of non-negative integers, truncation and endogenous stratification. *Journal of Econometrics* 37: 211-223.

SCOTT, D. & M. CARBONELL. (1986). *Inventario de humedales de la Región Neotropical*. IWRB Slimbridge and UICN Cambridge.

TABILO-VALDIVIESO, E. (2003). *El beneficio de los humedales en la Región Neotropical*. Centro Neotropical de Entrenamiento en Humedales. La Serena, Chile.

URIBE, E., J.C. MENDIETA, H. J. RUEDA & F. CARRIAZO. (2003). *Introducción a la valoración económica, y estudios de caso*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.

VIÑALS, M. J. (2004). *Los valores y funciones de los humedales*. Andorra: V Congrés Internacional de Medi Ambient d'Andorra.

VARA-HORNA, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa, Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú. pp. 221-242

VIZCARRA, J. K. (2006). Aves de los humedales de Ite y alrededores. *Biodiversidad & Conservación Integral* 11: 41-50.

VIZCARRA, J. K. (2008). Composición y conservación de las aves en los humedales de Ite, suroeste del Perú. *Boletín Chileno de Ornitología* 14(2): 59-80 Unión de Ornitólogos de Chile 2008.

VIZCARRA, J. K. (2008). *Los humedales de Ite: Un potencial ecoturístico*. Organización de Gestión de Destino Turístico Tacna (OGD TUR TACNA) Deustua N° 368, Tacna - Perú. Consulta: Abril 2014. www.turismotacna.com

ZEGARRA, R. (1995). Vegetación pantanosa de Ite. *Ciencia & Desarrollo UNJBG* 1: 12-15.

ZUMAETA, E. (2007). “Valoración económica del agua potable en las comunidades rurales de la cuenca del río Napo, Departamento de Loreto, Perú”.